

Konsep Dasar Pemeliharaan dan Pengamanan Arsip

Yayan Daryana



PENDAHULUAN

Mengapa arsip perlu dipelihara dan diamankan? Kearsipan merupakan bagian dari kegiatan administrasi. Lebih tepatnya, arsip lahir karena terselenggaranya kegiatan organisasi. Keberadaan arsip menunjukkan bahwa organisasi dan seluruh komponen yang ada di dalamnya menjalankan fungsinya. Keberadaan arsip memberikan manfaat bukan saja bagi organisasi, di mana arsip tercipta, tetapi juga bagi lingkungan yang ada di sekitarnya. Namun demikian, banyak orang awam Indonesia masih memarginalkan kegiatan kearsipan ini dan menganggap sebagai kegiatan pemborosan dan mengada-ada. Maka, pertanyaan seperti di atas sering kita dengar sebagai suatu ungkapan ketidaktahuan dan bahkan ungkapan pelecehan. Bagi mereka yang berkecimpung dalam dunia kearsipan, permasalahannya bukanlah terletak pada sekadar mengapa arsip harus dilestarikan, tetapi lebih jauh dari itu, yaitu bagaimana agar arsip dapat dilestarikan, dipelihara, diamankan, dan dimanfaatkan bagi kemaslahatan bangsa.

Konsep kearsipan yang sudah mengakar lama sejak zaman Revolusi Prancis, bahkan bisa ditarik lebih jauh lagi ke zaman keemasan Yunani dan Romawi Kuno, bukan saja menjadi pegangan bagi para pelaksana atau pengelola kearsipan, tetapi juga harus dipertimbangkan dan bahkan dikembangkan disesuaikan dengan perkembangan zaman. Banyak konsep pemeliharaan dan pengamanan arsip yang telah berubah dan harus disesuaikan dengan perkembangan zaman, misalnya disesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang kearsipan. Kehadiran komputer sebagai alat dalam kegiatan administrasi, memunculkan peluang dan tantangan baru bagi dunia kearsipan. Pada masa lalu, konsep pemeliharaan dan pengamanan arsip lebih banyak difokuskan pada bagaimana melestarikan arsip yang terekam dalam media kertas atau media

rekam tradisional lainnya, seperti *perkam* dan *papyrus*. Kemudian, muncul konsep-konsep pemeliharaan yang dikembangkan atas dasar media rekam kertas atau media rekam tradisional tersebut. Tetapi, pada masa kini, seiring dengan perkembangan zaman, munculnya arsip-arsip media baru, misalnya arsip elektronik dan arsip *audiovisual*, memungkinkan kita untuk mengembangkan konsep-konsep pemeliharaan yang disesuaikan dengan media rekam arsip yang berkembang saat ini.

Modul 1 ini adalah modul pertama dari serangkaian 9 modul pada mata kuliah *Pemeliharaan dan Pengamanan Arsip*. Pada modul ini, Anda akan diajak untuk memahami berbagai konsep dan/atau pengertian dasar dari pemeliharaan dan pengamanan arsip serta istilah-istilah lain yang berkembang dalam dunia kearsipan yang kadang-kadang berkaitan dengan pemeliharaan dan pengamanan arsip. Sering kali kita menemukan penggunaan istilah kata dalam bidang kearsipan ini yang penempatannya tidak sesuai dengan maksud yang dikehendaki. Oleh karena itu, Kegiatan Belajar 1 akan membahas pengertian pemeliharaan dan pengamanan arsip dari berbagai sisi.

Pada Kegiatan Belajar 2 akan menjelaskan konsep tentang pemeliharaan dan pengamanan arsip secara *preventif* (pencegahan). Pada bagian ini dijelaskan tentang berbagai kebutuhan dasar untuk mencegah kerusakan arsip yang diakibatkan oleh berbagai macam faktor kerusakan, baik internal maupun eksternal. Selanjutnya, pada Kegiatan Belajar 3, akan dijelaskan berbagai macam konsep pemeliharaan dan pengamanan yang didasarkan pada metode dan cara-cara pemeliharaan arsip. Pada bagian akhir juga akan berisi rangkuman dan tes formatif sebagai upaya mendapatkan umpan balik dari pembahasan yang telah dilakukan.

Secara umum setelah mempelajari modul ini, Anda diharapkan dapat menjelaskan dan memahami tentang pengertian dasar pemeliharaan dan pengamanan arsip serta konsep-konsep dasar pencegahan kerusakan arsip yang bersifat preventif dan konsep-konsep pemulihan atau perbaikan arsip yang sifatnya *korektif* atau *kuratif*.

Secara khusus setelah mempelajari modul ini, Anda diharapkan dapat menjelaskan tentang:

1. pengertian pemeliharaan dan pengamanan arsip;
2. konsep dasar pemeliharaan dan pengamanan arsip secara preventif (*preventive conservation*);
3. konsep dasar pemeliharaan dan pengamanan arsip secara korektif (*restoration conservation*).

KEGIATAN BELAJAR 1

Pengertian Pemeliharaan dan Pengamanan Arsip

Arsip merupakan salah satu khazanah budaya dan hasil tulis bangsa yang perlu dilestarikan sehingga dapat didayagunakan untuk berbagai kepentingan pemerintah maupun masyarakat. Banyak alasan yang dapat dijadikan sebagai pertimbangan mengapa arsip perlu dilestarikan, diantaranya adalah berikut ini.

1. Keperluan praktis dari instansi pencipta arsip itu sendiri. Memori seseorang atau organisasi sangatlah terbatas maka dengan memelihara dan mengamankan arsip dapat terpelihara pula ingatan seseorang atau organisasi yang terekam dalam arsip dan dapat dipergunakan sebagai pengetahuan atau pengalaman di masa lalu atau sebagai dasar pengambilan keputusan yang tepat bagi orang atau instansi yang bersangkutan.
2. Arsip merupakan bukti pertanggungjawaban kepada generasi mendatang karena informasi yang terekam dalam arsip dapat memberikan gambaran kepada generasi mendatang tentang bagaimana negara dan bangsa ini dikelola dan dipertahankan.
3. Informasi yang terekam dalam arsip dapat memberikan gambaran baik tentang kegagalan maupun keberhasilan sesuatu kegiatan sehingga dapat dijadikan sebagai pelajaran untuk seluruh komponen bangsa dalam memperjuangkan dan mengisi kemerdekaan ini.

Arsip adalah warisan budaya bangsa. Oleh karena itu, sangatlah penting bagi para pengelola arsip mengetahui bagaimana arsip harus disimpan dan dilestarikan, agar dapat dimanfaatkan kapan saja. Berbagai konsep dan pengetahuan dasar mengenai bagaimana arsip dipelihara dan dilestarikan dapat diperoleh dengan mudah. Perkembangan pengetahuan semakin dimudahkan dengan adanya sistem informasi yang berbasis jaringan sehingga kita dapat mengakses informasi yang kita butuhkan kapan saja dan di mana saja.

A. PEMELIHARAAN DAN PENGAMANAN ARSIP

Sebelum membahas lebih jauh konsep-konsep yang berkembang dalam bidang pelestarian arsip, ada baiknya kita mengetahui berbagai istilah dan definisi yang berkembang di sekitar pemeliharaan dan pengamanan arsip sebagai subpokok bahasan pada bagian awal kegiatan belajar ini.

Teknologi informasi dan komunikasi berkembang sangat pesat dan pengaruhnya sangat terasa pada berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk pada dunia kearsipan khususnya. Perkembangan ini membawa pengaruh juga pada munculnya istilah-istilah baru dalam dunia pelestarian arsip antara lain kata *preservasi*. Istilah *preservasi arsip* mungkin akan lebih sering digunakan belakangan ini dari pada istilah *pelestarian arsip* atau istilah *pemeliharaan dan pengamanan arsip*.

Istilah “pemeliharaan dan pengamanan” dalam beberapa literatur dan kamus dinyatakan atau dapat ditemukan sebagai bagian dari kegiatan preservasi atau pelestarian. Pemeliharaan berasal dari kata dasar “pelihara” yang berarti jaga atau rawat, sedangkan kata pemeliharaan berarti proses atau cara atau perbuatan yang dilakukan untuk menjaga dan merawat. Apabila kata “pemeliharaan” dirangkaikan dengan kata “arsip” menjadi “pemeliharaan arsip” dapat berarti proses atau cara atau perbuatan untuk menjaga dan merawat arsip.

Kata lain yang sering digunakan dalam literatur kearsipan Indonesia adalah kata “pengamanan” yang berasal dari kata “aman” (*Kamus Besar Bahasa Indonesia*, 2002) yang dapat berarti (1) bebas dari bahaya, (2) bebas dari gangguan (pencuri atau hama), (3) terlindung, tersembunyi, tidak dapat diambil oleh orang lain, (4) pasti (tidak meragukan), (5) tenteram, tidak merasa takut, sedangkan kata “pengamanan” adalah proses atau cara atau perbuatan yang dilakukan untuk mengamankan. Apabila kata “pengamanan” dirangkai dengan kata “arsip” menjadi “pengamanan arsip” dapat berarti perbuatan atau cara yang dilakukan agar arsip bebas dari bahaya, gangguan, dan terlindung dari kerusakan.

Dalam praktik kearsipan di Indonesia, kata pemeliharaan arsip lebih banyak mengacu pada kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan (1) penyimpanan dan penataan fisik arsip di ruang penyimpanan agar arsip tertata rapi, dan dapat dengan mudah ditemukan kembali, (2) pengamatan dan pengendalian suhu dan kelembaban ruang penyimpanan arsip, dan (3) pemilihan dan penentuan sarana-prasarana penyimpanan arsip yang sesuai

dengan kaidah-kaidah kearsipan, seperti AC, rak atau lemari arsip, boks arsip atau *container* arsip lainnya.

Kata pengamanan mengacu pada kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan upaya agar arsip baik fisik maupun informasinya dapat terjaga dan aman dari gangguan. Kegiatan yang dilakukan, misalnya penetapan sistem dan prosedur keamanan gedung dan ruang penyimpanan arsip (*security system*). Sistem dan prosedur klasifikasi akses terhadap arsip dan klasifikasi keamanan, termasuk di dalamnya adalah pembuatan rancangan menghadapi bencana (*disaster planning*).

Dalam praktiknya, ada juga kegiatan perawatan dan pelestarian arsip yang dimasukkan dalam kegiatan pemeliharaan dan pengamanan arsip. Kegiatan perawatan arsip adalah kegiatan yang berhubungan langsung dengan tata cara perawatan arsip yang mengalami degradasi baik oleh karena faktor internal arsipnya itu sendiri atau disebabkan oleh faktor eksternalnya. Jadi, kegiatan perawatan arsip lebih jauh dan lebih fokus pada kegiatan yang sifatnya korektif terhadap fisik arsip yang mengalami kerusakan, sedangkan pemeliharaan dan pengamanan arsip lebih bersifat preventif atau pencegahan terhadap terjadinya kerusakan atau kehilangan pada arsip.

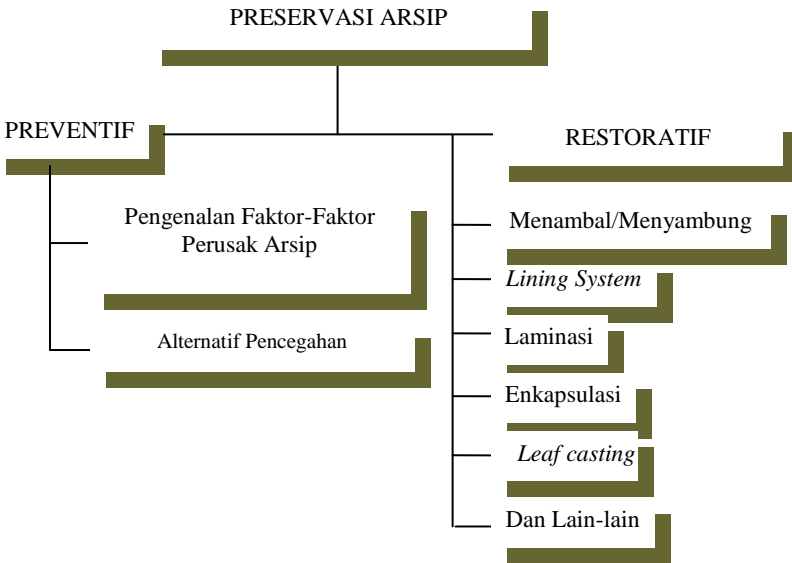
Seiring dengan perkembangan kearsipan di Indonesia yang juga mengarah pada kemajuan dan perkembangan yang menggembirakan, peristilahan “pemeliharaan arsip”, “pengamanan arsip”, dan “perawatan arsip” tidak lagi menjadi istilah yang perlu dipertentangkan. Istilah tersebut kini seakan menjadi satu atau bahkan penggunaan dan penempatannya yang rancu tidak lagi menjadi masalah. Hal yang paling penting dari kegiatan pemeliharaan dan pengamanan arsip pada saat ini adalah dua kegiatan utama, yaitu kegiatan yang bersifat preventif atau pencegahan dan kegiatan yang bersifat kuratif atau koreksi atau perbaikan terhadap arsip yang mengalami kerusakan atau degradasi. Oleh karena itu, banyak kalangan kearsipan pada saat ini lebih banyak menggunakan istilah preservasi mengadopsi istilah bahasa Inggris untuk *preservation* sebagai kata ganti atau istilah pemeliharaan dan pengamanan arsip.

B. PRESERVASI, KONSERVASI, DAN PELESTARIAN ARSIP

Istilah preservasi memang mempunyai pengertian yang hampir sama dengan istilah pelestarian. Pada *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (2002) kata preservasi berarti pengawetan, pemeliharaan, penjagaan, dan perlindungan.

Apabila ditambahkan kata “arsip” maka menjadi “preservasi arsip” yang dapat diartikan sebagai pengawetan, pemeliharaan, penjagaan, dan perlindungan terhadap arsip. Menurut Bellardo (1992), termasuk dalam kegiatan preservasi adalah memindahkan informasi arsip yang terekam dalam suatu media ke media lainnya, misalnya ke media *microfilm*.

Sementara itu, kata “pelestarian” berasal dari kata dasar “lestari” yang berarti tetap, seperti semula, bertahan, tidak berubah atau kekal, sedangkan pengertian kata “pelestarian” adalah proses atau cara atau perbuatan untuk melestarikan. Apabila kata “pelestarian” dirangkaikan dengan kata “arsip” menjadi “pelestarian arsip” yang dapat berarti kegiatan yang dilakukan untuk melindungi arsip dari kerusakan atau kemusnahan.



Gambar 1.1.

Dalam konsep kearsipan, istilah *preservasi* arsip memang sering digunakan sebagai pengganti istilah “pelestarian arsip” atau sebaliknya. Kedua istilah ini pada dasarnya adalah tindakan yang dilakukan untuk memungkinkan bahan arsip baik media fisiknya maupun informasi yang terkandung di dalamnya dapat disimpan dan dipertahankan selama mungkin. (Ellis, 1993: 476) Berdasarkan pada pengertian tersebut maka kegiatan

pelestarian atau preservasi arsip sebetulnya meliputi kegiatan pemeliharaan atau perawatan atau penyimpanan dan pengamanan atau perlindungan arsip baik fisik maupun informasi yang terekam di dalamnya. Oleh karena itu, kegiatan pelestarian arsip meliputi kegiatan pemeliharaan, penyimpanan dan perlindungan isi informasi, bahan, dan juga peralatan yang digunakan. Jadi, pelestarian arsip secara umum bertujuan untuk melindungi fisik arsip agar dapat bertahan lama, menghindarkan kerusakan sehingga kandungan informasinya dapat terjaga selamanya. Kegiatan pelestarian arsip meliputi kegiatan berikut ini.

1. *Pemeliharaan*, perawatan, serta penjagaan arsip terhadap berbagai faktor perusak arsip, baik yang diakibatkan oleh faktor internal maupun faktor eksternal (tindakan yang bersifat pencegahan atau preventif).
2. *Perawatan* dan perbaikan terhadap arsip apabila suatu waktu terjadi kerusakan (tindakan yang bersifat kuratif atau korektif).
3. *Pengamanan* dan perlindungan terutama terhadap informasi yang terkandung dalam arsip.

Selain istilah preservasi arsip dan pelestarian arsip, istilah konservasi arsip (*conservation*) juga digunakan untuk merujuk kegiatan yang berkaitan dengan preservasi arsip atau pelestarian arsip. Konsep umum dalam kearsipan di Indonesia, konservasi merupakan bagian dari preservasi. Menurut Ellis (1993: 465) konservasi adalah proses preservasi secara fisik terhadap media rekam asli arsip. Dalam pelaksanaannya, konservasi ini menyangkut dua hal, yaitu: konservasi yang bersifat pencegahan (*preventive conservation*) dan konservasi yang bersifat perbaikan (*restoration conservation*).

Konservasi preventif adalah kegiatan yang dilakukan untuk mencegah, menghambat atau menghindari degradasi atau kerusakan arsip yang diakibatkan oleh faktor penyebab kerusakan arsip, misalnya dengan melakukan kontrol terhadap lingkungan di mana arsip tersimpan, pengamanan terhadap penyimpanan arsip, instalasi peralatan untuk pengamanan arsip (*warning device*). Termasuk dalam kegiatan konservasi preventif ini adalah kegiatan reproduksi terhadap arsip yang *fragile*. Konservasi preventif sering juga disebut sebagai *konservasi makro (macro-conservation)*.

Konservasi restorasi adalah kegiatan yang dilakukan untuk memperbaiki kerusakan terhadap fisik arsip agar semaksimal mungkin dapat kembali ke kondisi normal arsipnya. Konservasi restorasi ini sering juga disebut sebagai sebagai “*konservasi mikro*” (*micro-conservation*).

Secara luas kata konservasi juga digunakan untuk lapangan pekerjaan lain di luar bidang kearsipan, misalnya dalam bidang kehutanan, kita mengenal ada istilah konservasi hutan atau dalam bidang pertanian dengan konservasi lahan gambut. Tentu saja makna dan batasan konservasi di luar bidang kearsipan itu haruslah disesuaikan dengan objeknya masing-masing.

C. PENYIMPANAN DAN PENATAAN ARSIP

1. Penyimpanan Arsip

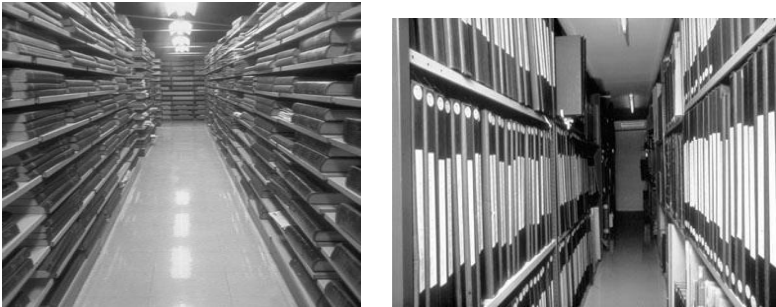
Tujuan penyimpanan arsip pada dasarnya adalah untuk melindungi arsip secara fisik agar dapat bertahan lama, terhindar dari kerusakan dan mudah dalam penemuan kembali secara cepat, tepat, dan lengkap.

Banyak upaya yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan penyimpanan arsip, antara lain menyediakan ruang penyimpanan arsip atau depo arsip. Depo arsip adalah ruang dalam bangunan yang dirancang dengan struktur, materi, dan sistem pengamanan khusus yang dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan terhadap perlindungan arsip yang tersimpan di dalamnya. Depo arsip memiliki spesifikasi teknis yang beragam, disesuaikan dengan kebutuhan perlindungan bagi arsip yang ada di dalamnya. Secara umum depo arsip dapat dibedakan berdasarkan fungsinya. Depo arsip transisi adalah depo standar fisik gedung yang digunakan untuk menyimpan arsip yang masih menjalani proses penyusutan/disimpan untuk sementara waktu, sedangkan depo arsip statis secara fisik berstandar keamanan maksimum yang mampu bertahan terhadap kemungkinan bahaya kebakaran selama empat jam, banjir, gempa, dan penetrasi sinar matahari secara langsung. Depo arsip merupakan ruangan yang harus dimiliki oleh setiap unit kearsipan instansi/organisasi, pusat-pusat arsip, dan lembaga kearsipan.

Upaya lain yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan penyimpanan adalah:

- a. menyimpan dan memelihara arsip dalam boks atau *container* arsip yang sesuai dengan jenis dan kebutuhan sehingga terhindar dari kerusakan, kehancuran, dan kehilangan;

- b. mengatur dan menata arsip berdasarkan aturan baku penempatan arsip sehingga penemuan kembali dapat terlaksana dengan cepat, tepat, dan lengkap;
- c. mengatur suhu dan kelembaban ruang penyimpanan arsip secara teratur;
- d. menjaga kebersihan ruang penyimpanan arsip, tidak diizinkan untuk makan, minum atau merokok di dalam ruang penyimpanan arsip, yang dapat mengakibatkan kerusakan arsip;
- e. mengatur tata ruang seefisien dan seefektif mungkin, disesuaikan dengan volume arsip yang tersimpan;
- f. mengatur tata kerja dalam melayani arus ke luar masuk arsip dengan baik.



Gambar 1.2.
Ruang Penyimpanan Arsip Ideal

Jika ruang penyimpanan arsip merupakan satu bagian dari suatu gedung maka sebaiknya ruangan tempat penyimpanan arsip terpisah dari kantor lainnya untuk menghindarkan atau mencegah hilangnya arsip. Perlu adanya pintu darurat untuk memindahkan arsip jika terjadi kebakaran. Pancaran sinar matahari diusahakan tidak langsung masuk ke dalam ruangan dan mengenai arsip. Perlengkapan peralatan yang sebaiknya ada dalam ruang penyimpanan, seperti *fire extinguisher*, *dehumidifier*.

2. Penggunaan Rak Arsip

Alat yang paling baik untuk penyimpanan arsip adalah rak yang terbuat dari *stainless*, baik rak yang bergerak maupun rak yang statis. Usahakan agar terdapat jarak antara papan yang paling bawah dengan lantai sekitar 15 cm untuk memudahkan dalam membersihkan lantai yang ada di bawah rak.

3. Penggunaan Bahan-bahan Kimia

Sebaiknya dalam ruangan penyimpanan Arsip diberikan *thymol vapor* (semacam kapur barus) untuk mengusir serangga. Telah diketahui bahwa serangga, seperti *silver fish*, kecoa, kutu buku, rayap, dan sejenisnya merupakan binatang perusak bahan arsip, apabila dibiarkan berkembang maka akan merusak arsip cukup parah bahkan mungkin tidak dapat diperbaiki lagi. Untuk membasmi terhadap musuh-musuh arsip tersebut, salah satu di antaranya dapat dilakukan dengan cara *fumigasi*. Fumigasi merupakan salah satu tindakan yang bertujuan mencegah, mengobati, dan mensterilkan arsip. Untuk mencapai level efektivitas fumigasi yang diinginkan maka perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut: tepat konsentrasi/dosis, tepat hama sasaran, tepat cara pelaksanaan, dan tepat waktu pelaksanaan.

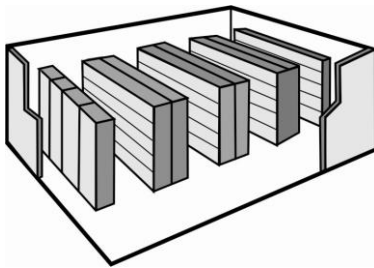
Bahan kimia yang digunakan untuk fumigasi disebut *fumigant*. *Fumigant* adalah suatu bahan kimia yang dalam tekanan dan suhu normal berbentuk gas dan bersifat racun (*toxic*) terhadap makhluk hidup yang dapat mengakibatkan kematian. Jenis bahan kimia yang dapat digolongkan ke dalam *fumigant*, dan biasa digunakan sebagai bahan dalam *fumigasi*, antara lain *Carbon disulfide* (CS_2) dan *Carbon Tetra Chloride* (CCl_4), *Thymol crystal*, *Methyl bromide*, *Phosphine*.

4. Penataan Arsip

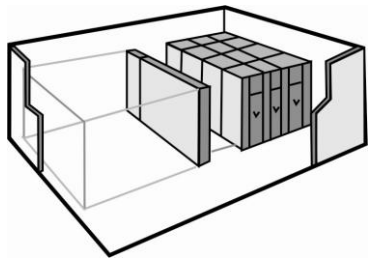
Berdasarkan pada terminologinya, penataan arsip (*records/archives arrangement*) adalah suatu proses atau kegiatan dalam rangka pengaturan baik fisik maupun intelektual dari suatu arsip atau sekelompok arsip berdasarkan prinsip-prinsip pengaturan kearsipan yang secara umum telah diterima (Ellis, 1993: 464). Berdasarkan pengertian tersebut maka dalam pelaksanaan pengaturan atau penataan arsip harus mempertimbangkan beberapa prinsip umum dalam pengaturan arsip. Dua dari prinsip pengaturan arsip ini adalah yang paling mendasar, yaitu prinsip asal-usul (*principle of provenance*) dan prinsip pengaturan asli (*principle of original order*). Kedua prinsip ini mensyaratkan bahwa dalam pengaturan dan penataan arsip termasuk arsip film, sedapat mungkin mempertahankan asal usul arsip dan bagaimana pengaturannya pada masa penciptaan (dinamisnya). Dua prinsip dasar dalam penataan arsip ini telah teruji sejak berpuluh-puluh tahun terutama dalam menjaga keutuhan konteks dari suatu atau sekelompok arsip.

Dalam melaksanakan kegiatan penataan, perlu diperhatikan bahwa penataan secara fisik tidak dapat dilaksanakan dengan baik apabila penataan secara intelektual yang menyangkut penataan *informational* dari arsip tersebut tidak dilaksanakan terlebih dahulu. Dengan perkataan lain, bahwa penataan yang bersifat *informational* harus lebih diutamakan untuk menjamin penataan fisik serta akses terhadap arsip tersebut dapat dilakukan dengan baik, cepat, tepat, lengkap. Dalam pelaksanaannya, dua kegiatan penataan ini merupakan kegiatan paralel yang tidak dapat dipisahkan satu sama lainnya. Penataan secara *informational* berkaitan dengan bagaimana mendeskripsikan arsip dan kegiatan ini menghasilkan data tentang arsip, sedangkan penataan secara fisik berkaitan dengan bagaimana penempatan arsip yang telah dideskripsikan itu ditata dalam ruang penyimpanan arsip berdasarkan tata urutan yang telah ditetapkan pada saat pendeskripsian arsip.

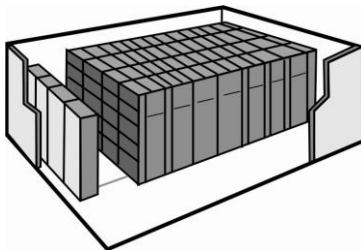
Proses penataan arsip umumnya mencakup pengepakan arsip dengan menggunakan wadah atau *container* yang sesuai dengan jenis fisik arsip dan ukurannya, labelisasi, penempatan arsip pada rak arsip atau lemari arsip yang disesuaikan dengan kebutuhan dan manfaatnya.



Gambar 1.3.



Gambar 1.4.



Gambar 1.5.



Gambar 1.6.

Gambar 1.3, 1.4, 1.5, dan 1.6.
Lay out Ruang Penyimpanan Arsip

Perhatikan perbandingan daya tampung arsip pada Gambar 1.3, 1.4, dan 1.6 di atas. Dengan menggunakan rak bergerak (*mobile stack* atau *roll o' pack*) dan dengan luas yang sama, tetapi Gambar 1.4. dan Gambar 1.5. dapat menampung jumlah arsip yang lebih banyak dibandingkan dengan *lay out* pada ruangan dengan menggunakan rak statis/tidak bergerak (Gambar 1.3), sedangkan Gambar 1.6. adalah salah satu jenis rak bergerak.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Apa saja yang menjadi alasan atau pertimbangan suatu organisasi/seseorang melestarikan arsipnya?
- 2) Mengapa terjadi perubahan baik dari segi teori maupun praktik kearsipan bukan hanya di Indonesia, tetapi juga di seluruh negara?
- 3) Bagaimanakah hubungan istilah preservasi dengan pemeliharaan dan pengamanan?
- 4) Kegiatan apa saja yang merupakan lingkup kegiatan pemeliharaan dan pengamanan arsip?
- 5) Apa saja dua prinsip utama penataan arsip?

Petunjuk Jawaban Latihan

- 1) Pertimbangan suatu organisasi/seseorang melestarikan arsip adalah:
 - a. keperluan praktis;
 - b. sebagai bukti pertanggungjawaban;
 - c. dijadikan sebagai pelajaran tentang kegagalan dan kesuksesan.
- 2) Perkembangan dunia kearsipan terjadi banyak perubahan karena dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya adalah:
 - a. berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi;
 - b. semakin berkembangnya tingkat kesejahteraan masyarakat terutama dalam bidang pendidikan;
 - c. tuntutan akan pemenuhan kebutuhan informasi
- 3) Pemeliharaan dan pengamanan arsip merupakan salah satu kegiatan yang berada dalam lingkup kegiatan preservasi arsip. Preservasi arsip secara umum dibedakan menjadi dua bagian, yaitu konservasi preventif dan

- konservasi restorasi. Kegiatan pemeliharaan dan pengamanan arsip terfokus pada kegiatan bagaimana konservasi preventif itu dilakukan.
- 4) Kegiatan yang berhubungan dengan pemeliharaan dan pengamanan arsip adalah:
 - a. penyimpanan dan penataan fisik arsip di ruang penyimpanan arsip agar arsip tertata rapi, dan dapat dengan mudah ditemu balik;
 - b. pengamatan dan pengendalian suhu dan kelembaban ruang penyimpanan arsip;
 - c. pemilihan dan penentuan sarana-prasarana penyimpanan arsip yang sesuai dengan kaidah-kaidah kearsipan, seperti AC, rak atau lemari arsip, boks arsip atau *container* arsip lainnya;
 - d. sedangkan kata pengamanan mengacu pada kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan upaya agar arsip baik fisik maupun informasinya dapat terjaga dan aman dari gangguan.
 - 5) Dua prinsip utama dalam penataan arsip, yaitu prinsip asal-usul (*principle of provenance*) dan prinsip atau asas pengaturan asli (*principle of original order*).



RANGKUMAN

Kegiatan kearsipan adalah kegiatan keadministrasian. Arsip lahir karena terselenggaranya kegiatan organisasi. Keberadaan arsip membuktikan bahwa organisasi dan seluruh komponen yang ada di dalamnya menjalankan fungsinya. Banyak konsep pemeliharaan dan pengamanan arsip yang telah berubah dan harus disesuaikan dengan perkembangan zaman, misalnya disesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang kearsipan. Komputer sebagai alat dalam kegiatan keadministrasian, memunculkan peluang dan tantangan baru bagi dunia kearsipan.

Istilah “pemeliharaan dan pengamanan” dalam beberapa literatur dan kamus dinyatakan atau dapat ditemukan sebagai bagian dari kegiatan preservasi atau pelestarian. Pemeliharaan berasal dari kata dasar *pelihara* yang berarti jaga atau rawat, sedangkan kata pemeliharaan berarti proses atau cara atau perbuatan yang dilakukan untuk menjaga dan merawat. Apabila kata “pemeliharaan” dirangkaikan dengan kata “arsip” menjadi “pemeliharaan arsip dapat berarti juga proses atau cara atau perbuatan untuk menjaga dan merawat arsip, sedangkan kata “pengamanan arsip” dapat berarti perbuatan atau cara yang dilakukan

agar arsip bebas dari bahaya, bebas dari gangguan, dan terlindung dari kerusakan.

“Preservasi arsip” dapat diartikan sebagai pengawetan, pemeliharaan, penjagaan dan perlindungan terhadap arsip. Menurut Bellardo (1992), termasuk dalam kegiatan preservasi adalah memindahkan informasi arsip yang terekam dalam suatu media ke media lainnya, misalnya ke media *microfilm*. Berdasarkan pada pengertian tersebut maka kegiatan pelestarian atau preservasi arsip sebetulnya meliputi kegiatan pemeliharaan atau perawatan atau penyimpanan dan pengamanan atau perlindungan arsip baik fisik maupun informasi yang terekam di dalamnya.



TES FORMATIF 1

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Pemeliharaan dan pengamanan arsip merupakan bagian kegiatan dari
 - A. penyimpanan arsip
 - B. pelestarian arsip
 - C. penataan arsip
 - D. perlindungan arsip

- 2) Preservasi arsip secara fisik yang bersifat perbaikan adalah konservasi
 - A. preventif
 - B. restorasi
 - C. kuratif
 - D. makro

- 3) *Preventive conservation* adalah konservasi arsip yang dilakukan untuk memperlambat atau menghambat kerusakan arsip, antara lain adalah
 - A. mengatasi arsip dari api
 - B. menyediakan depo arsip yang memadai
 - C. memperbaiki arsip yang rusak
 - D. melaminasi arsip yang telah rapuh

- 4) *Restoration conservation* adalah konservasi yang dilakukan dengan cara memperbaiki arsip yang rusak, antara lain adalah
 - A. penyusunan dan pemasangan alamat yang dapat dihubungi apabila ada bencana
 - B. alih media dari format video yang satu ke format video yang lainnya

- C. perbaikan terhadap arsip yang rusak atau mengalami degradasi daya tahan melalui cara-cara restorasi arsip
 - D. mengontrol lingkungan tempat arsip disimpan
- 5) Penataan *informational* merupakan kegiatan penataan arsip yang bersifat
- A. intelektual
 - B. korektif
 - C. fisik
 - D. mikro

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali
80 - 89% = baik
70 - 79% = cukup
< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 2. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum dikuasai.

KEGIATAN BELAJAR 2

Konservasi Preventive (*Preventive Conservation*)

Setiap format arsip dalam bentuk media apa pun, mempunyai sifat-sifat sebagai “arsip”, yaitu sifat permanen sehingga fisik arsip atau media rekam arsip sebagai pembawa informasi harus mempunyai kemampuan untuk bertahan selama mungkin dan mempunyai kemampuan daya tahan akibat penggunaan yang berulang-ulang. Oleh karena itu, gunakanlah bahan atau material media rekam yang terpilih dan teruji berdasarkan pengujian laboratorium. Namun demikian, ada yang perlu diperhatikan oleh kita bahwa sebagus apa pun media rekam arsip, dia akan tetap mempunyai keterbatasan daya tahan maksimal sehingga media rekam arsip akan tetap mengalami penurunan daya tahan (*deterioration*) atau bahkan rusak, yang diakibatkan mungkin karena usia atau karena efek lingkungan di mana arsip itu tersimpan atau bahkan karena vandalisme manusia. Preservasi yang dilakukan sebetulnya hanya sekadar memperlambat kerusakan atau menghambat penurunan daya tahan media rekam arsip sehingga dapat bertahan selama mungkin, lebih lama dari kekuatan maksimal media rekam tersebut.

Langkah preservasi arsip yang dapat dilakukan baik dalam rangka menghadapi faktor internal maupun karena faktor eksternal, dapat dibagi menjadi dua kelompok, *pertama* preservasi yang bersifat preventif (*preventive conservation*) dan *kedua* preservasi yang bersifat perbaikan atau restorasi (*restoration conservation*). Pada bagian ini akan dibahas bagaimana langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk melakukan preservasi preventif tersebut, sedangkan preservasi restorasi akan dibahas pada bagian berikutnya.

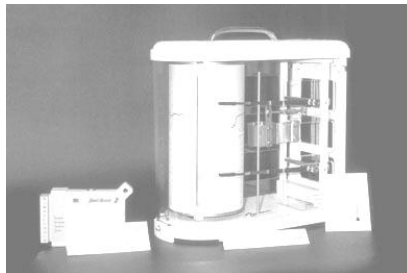
Pengetahuan kita terhadap spesifikasi teknis media rekam arsip dan faktor-faktor yang dapat mengakibatkan kerusakan terhadap media rekam tersebut, sangatlah penting. Upaya untuk mengetahui karakteristik dan faktor perusak arsip merupakan salah satu usaha preservasi yang diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam rangka memperlambat terjadinya kerusakan. Dari beberapa faktor penyebab kerusakan arsip, kita dapat mengelompokkannya ke dalam 2 kategori besar, yaitu kerusakan arsip yang terjadi akibat hal-hal berikut ini.

1. *Faktor internal*, yaitu faktor yang melekat pada spesifikasi teknis media rekam arsip itu sendiri dan/atau karena aspek penciptaan arsip yang tidak baik.
2. *Faktor eksternal*, yaitu kerusakan arsip yang disebabkan oleh faktor lingkungan di mana arsip tersimpan.

A. MEMONITOR KONDISI LINGKUNGAN ARSIP

1. Penggunaan Alat Ukur

Salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk melaksanakan konservasi preventif adalah dengan cara memonitor kondisi lingkungan di mana arsip tersimpan. Dalam rangka melaksanakan langkah itu perlu disediakan sarana pengukuran untuk mengkuantifikasi fenomena yang terjadi di sekitar lingkungan arsip tersimpan. Beberapa kegiatan yang dapat dilakukan, misalnya melakukan pengukuran tingkat cahaya dengan *lux meter*, mengukur radiasi *ultraviolet (UV)* yang bersumber dari cahaya menggunakan *UV-meter*. Mengukur suhu dan kelembaban dengan menggunakan *thermohygrometer* atau *thermohygrograph*. Penggunaan alat-alat ini dapat kita gunakan dengan berpedoman pada instruksi penggunaannya atau kita dapat juga meminta bantuan para ahli dalam bidangnya.



Gambar 1.7.
Thermohygrograph

Peralatan pengukuran baik yang mekanis maupun elektronik harus dijamin dalam keadaan baik. Instrumen pengukuran untuk suhu dan kelembaban juga harus sering dikalibrasi ulang.

2. Lokasi Tempat Menyimpan Peralatan Pengukuran

Pemilihan lokasi menyimpan alat pengukuran, seperti *thermohygrograph* untuk dapat mengukur suhu dan kelembaban ruang penyimpanan arsip disesuaikan dengan hal-hal sebagai berikut.

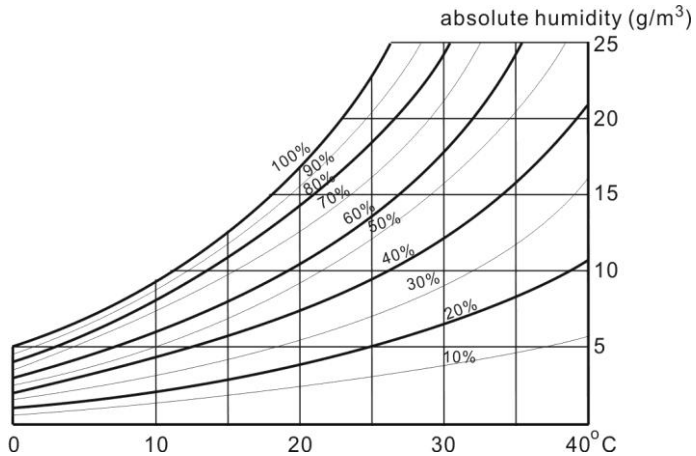
- a. Dekat dengan koleksi arsip yang akan dimonitor.
- b. Dapat terlihat dengan mudah untuk melihat hasil pengukuran.
- c. Jauh dari jangkauan umum.
- d. Jauh dengan peralatan yang dapat mengubah ketepatan pengukuran (misalnya dekat dengan ventilasi udara).
- e. Sesuai dengan jenis zona iklim pengukuran.
- f. Terhindar dari polutan dan debu.

Untuk mendapatkan kondisi yang baik bagi kondisi lingkungan gedung penyimpanan arsip memungkinkan kita untuk hal-hal berikut ini.

- a. Berkonsultasi dengan para ahli dalam bidang administrasi, arsitek, klimatologis, dan lain-lain.
- b. Dapat memahami lebih jauh dengan keadaan sekitar.
- c. Memilih rak arsip yang sesuai dengan iklim.
- d. Menempatkan koleksi yang rentan (*fragile*) di dalam rak yang sesuai.
- e. Menyesuaikan iklim (suhu dan kelembaban) dengan memasang *air conditioning*, *humidifier* dan *dehumidifier*.

3. Memodifikasi Kondisi Suhu dan Kelembaban

Kemungkinan dapat saja terjadi suatu keadaan di mana *thermohyrometer* yang kita pasang menunjukkan bahwa kondisi ruang penyimpanan arsip dalam keadaan buruk. Pada kondisi seperti itu apa yang akan dilakukan untuk mengatur suhu dan kelembaban ruang penyimpanan? Berikut ini disajikan sebuah matriks yang menunjukkan keterkaitan suhu dan kelembaban, dua hal yang saling berhubungan.



Gambar 1.8.
Psychrometric Chart (Representasi Disederhanakan)

Dari diagram di atas, dapat dilihat enam kemungkinan yang dapat dilakukan, untuk menstabilkan suhu dan kelembaban yang diinginkan, yaitu:

- meningkatkan kelembaban relatif (*relative humidity = RH*) sementara tetap menjaga kelembaban konstan yang ada, suhu harus dikurangi (udara didinginkan);
- mengurangi kelembaban relatif sementara menjaga kelembaban konstan yang ada, suhu harus ditingkatkan (udara dipanaskan);
- mengurangi kelembaban relatif sementara menjaga suhu konstan, kelembaban yang ada harus dikurangi (udara di-*dehumidikasi*);
- meningkatkan kelembaban relatif sementara menjaga suhu konstan, kelembaban yang ada harus ditingkatkan (udara di-*humidikasi*);
- menjaga kelembaban relatif yang stabil jika suhu menurun, kelembaban yang ada dikurangi (udara di-*dehumidikasi*);
- menjaga kelembaban relatif stabil jika suhu meningkat, kelembaban yang ada harus ditingkatkan (udara di-*humidikasi*).



Gambar 1.9.

Penggunaan Lemari Khusus yang Sudah Dilengkapi dengan Pengukur Suhu dan Kelembaban untuk Koleksi Arsip yang Khusus

4. Penggunaan *Air Conditioning*

Jika gedung atau bagian gedung menggunakan *air conditioner* (AC), ada beberapa keuntungan yang disediakan oleh fasilitas AC. Fasilitas AC ini mempunyai empat fungsi sebagai berikut.

- a. Mengontrol dan menstabilkan suhu.
- b. Mengontrol dan menstabilkan kelembaban relatif.
- c. Membersihkan udara dari debu, spora jamur, dan gas.
- d. Sebagai ventilasi udara.

Di samping bermanfaat, tentu saja ada kerugiannya, yaitu mahal, biaya tinggi dalam pemeliharannya dan risiko rusaknya arsip jika terjadi kerusakan pada AC. Untuk alasan terakhir maka diperlukan penggunaan AC yang kecil untuk masing-masing ruangan yang berbeda, dibanding dengan menggunakan AC sentral untuk seluruh gedung yang besar.

5. Alat Pengatur Kelembaban Relatif yang Independen

Jika gedung tidak dilengkapi dengan fasilitas AC, peralatan kecil mungkin dapat digunakan, seperti *humidifier* dan *dehumidifier* untuk mengatur keadaan cuaca: udara kering pada saat musim kemarau atau udara lembab pada saat musim hujan. Ada beberapa jenis *humidifier* dan *dehumidifier* yang dapat dipilih, tetapi yang terpenting dan harus diperhatikan

adalah jangan menempatkan peralatan ini dekat dengan koleksi arsip. Untuk menghindari kerusakan yang diakibatkan oleh kerusakan peralatan ini. Hal yang juga perlu diperhatikan adalah pipa untuk menyalurkan air, harus dijamin bahwa pipa itu tidak bocor yang dapat mengakibatkan kerusakan pada arsip yang disimpan.

Hal yang sangat mungkin bagi kita untuk memperlambat kerusakan arsip dengan cara memperhatikan beberapa faktor yang menyebabkan kerusakan arsip itu, seperti suhu, kelembaban, cahaya, faktor biologis (jamur, serangga, ngengat) atau faktor kimiawi dan mekanis lainnya (polutan dan partikel debu). Sangat mungkin juga untuk menghindari kerusakan yang diakibatkan oleh faktor manusiawi.

Lingkungan ideal untuk menyimpan arsip yang baik salah satunya adalah dengan cara mengontrol suhu dan kelembaban relatif, bebas dari polutan, ventilasi udara yang baik, cahaya yang terkontrol, bebas dari jamur, serangga dan ngengat, bebas dari medan magnet, serta pemeliharaan dan praktik pengamanan yang baik terhadap banjir dan kebakaran. Gambaran mengenai kondisi preservasi yang cocok dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.1.
Kondisi Preservasi yang Cocok

Jenis Media Rekam	Kondisi Lingkungan					
	Suhu		Kelembaban Relatif		Cahaya	Debu
	Tingkat	Fluktuasi	Tingkat	Fluktuasi	Intensitas	Class
	°C	°C	%	% per 24h	lux *	
Media Rekam Arsip Tradisional						
Perkamen dan kulit	18	2	50-60	5	50-200 **	-
Papyrus	18	2	50-60	5	50 **	-
Kertas	18	2	45-55	5	50-200 **	-
Media Rekam Arsip Fotografik						
Negatif Foto Hitam putih pada Film	<21	2	25-35	5	50 **	-

Jenis Media Rekam	Kondisi Lingkungan					
	Suhu		Kelembaban Relatif		Cahaya	Debu
	Tingkat	Fluktuasi	Tingkat	Fluktuasi	Intensitas	Class
	°C	°C	%	% per 24h	lux *	
Positif Foto Hitam putih pada Film	<2	2	25-35	5	50 **	-
Negatif Foto Hitam putih pada kaca	<21	2	30-50	5	50 **	-
Media Rekam Arsip Audiovisual						
Cylinder	18	2	40	5	-	-
Piringan hitam	18	2	40	5	-	filter
Pita magnetik (audio dan video)	18	2	30	5	-	<100 000
Compact Disc (CD)	20	3	40	5	Sangat sensitif	<10 000

Jenis Media Rekam Arsip	Kondisi Lingkungan					
	Polutan			Faktor Kimia dan Biologis	Medan Magnet	Guncangan
	Sulfur-diodida	Nitrogen-oxida	Ozone			
	Volume				A/m	
Media Rekam Arsip Tradisional						
Perkamen dan kulit	-	-	-	Isolasikan media rekam arsip yang terkontaminasi	-	Cara perlindungan yang tepat
Papirus	-	-	-	idem	-	idem
Kertas	5 à 10	5 à 10	5 à 10	idem	-	idem

Jenis Media Rekam Arsip	Kondisi Lingkungan					
	Polutan			Faktor Kimia dan Biologis	Medan Magnet	Guncangan
	Sulfur-dioxida	Nitrogen-oxida	Ozone			
	Volume			A/m		
Media Rekam Arsip Fotografik						
Negatif Foto Hitam putih pada Film	-	-	-	Isolasikan media rekam arsip yang terkontaminasi	-	Cara perlindungan yang tepat
Positif Foto Hitam putih pada Film	-	-	-	idem	-	idem
Negatif Foto Hitam putih pada kaca	-	-	-	idem	-	idem
Media Rekam Arsip Audiovisual						
Cylinder	-	-	-	Isolasikan media rekam arsip yang terkontaminasi	-	Cara perlindungan yang tepat
Piringan hitam	-	-	-	idem	-	idem
Pita magnetik (audio dan video)	-	-	-	idem	<400 AC <800 DC	idem
Compact Disc (CD)	-	-	-	idem		idem

B. LANGKAH-LANGKAH KONSERVASI PREVENTIF

1. Pencegahan Kerusakan yang Disebabkan oleh Manusia

Kerusakan arsip dan *deterioration* arsip dapat disebabkan oleh faktor manusia, artinya manusia sebagai faktor kerusakan tersebut. Kerusakan yang diakibatkan oleh ulah manusia sebetulnya dapat diminimalisasikan atau dikurangi atau bahkan dihilangkan. Kebanyakan kerusakan arsip yang disebabkan oleh faktor manusia ini biasanya karena kurangnya pengetahuan

tentang bagaimana konservasi kearsipan harus dilakukan, kurangnya pemahaman terhadap konsekuensi atau risiko yang akan terjadi apabila terjadi kondisi konservasi dan penanganan arsip yang jelek.

Beberapa cara dapat dilakukan untuk menghindari kerusakan yang diakibatkan oleh manusia. Misalnya, untuk mencegah kerusakan pada format arsip elektronik dan arsip hasil pengembangan teknologi lainnya para teknisi harus dibekali dengan pengetahuan dalam sebuah pendidikan dan pelatihan yang merupakan proses yang harus dilakukan terus-menerus berlangsung. Kerusakan arsip akibat *vandalisme* manusia dapat dikurangi dengan penggunaan sistem proteksi yang sesuai.

2. Pencegahan terhadap Polutan

Apabila ruang penyimpanan arsip menggunakan AC (*air conditioning*), polusi udara dalam ruang penyimpanan arsip dapat dikurangi karena AC mempunyai fasilitas filter udara. Namun demikian, penggunaan filter *electrostatic* harus dihindarkan karena merusak *ozon*. Beberapa penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pemeliharaan yang teratur dan pembersihan debu dalam ruang penyimpanan arsip akan meminimalkan kerusakan. Penggunaan *vacuum cleaner* yang memiliki filter debu dapat juga membantu membatasi penyebaran debu dan spora mikroorganisme di udara yang membahayakan, bukan saja bagi arsip, tetapi bagi manusia yang ada di sekitarnya.

3. Pencegahan Kerusakan oleh Cahaya

Sebagaimana kita ketahui cahaya alami, lampu pijar *fluorescent*, dan lampu *tungsten-halogen* semuanya memiliki kuantitas radiasi ultraviolet yang berbahaya bagi material organik yang umumnya digunakan bagi pembuatan media rekam arsip, seperti kertas. Untuk alasan itulah maka radiasi ultraviolet sedapat mungkin harus dihilangkan. Cara menghilangkan radiasi ultraviolet dapat dilakukan dengan mudah, misalnya dengan menggunakan kaca film untuk permukaan kaca, filter organik untuk lampu pijar atau lampu TL. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penggunaan kaca film pada dinding kaca gedung-gedung perkantoran dapat menghilangkan radiasi ultraviolet sampai 95%. Hal lain yang dapat dilakukan untuk menghilangkan radiasi cahaya adalah dengan mengurangi radiasi inframerah dengan cara mendesain bangunan agar menggunakan bahan-bahan bangunan yang sesuai dengan lingkungan kearsipan, misalnya penggunaan kaca film.

Hampir semua media rekam arsip yang digunakan pada saat ini mempunyai tingkat kesensitifan yang berbeda. Ada beberapa jenis arsip yang dapat dikategorikan sebagai arsip yang sangat sensitif terhadap cahaya. Pada umumnya terdapat tiga kategori kesensitifan arsip terhadap cahaya.

- a. Arsip yang sangat sensitif (*very sensitive*), misalnya foto hitam putih.
- b. Arsip yang sangat sensitif sekali (*very highly sensitive*), misalnya foto cetak hitam putih pada kertas yang mengandung resin.
- c. Arsip yang sangat-sangat sensitif sekali (*extremely sensitive*), misalnya arsip foto berwarna.

Untuk mengukur seberapa besar intensitas cahaya yang mengakibatkan radiasi cahaya terhadap arsip adalah dengan melihat seberapa banyak dan seberapa lama cahaya menimpa pada suatu objek, yang dikenal dengan istilah *Total Amount of Exposure* (TAE). TAE ini merupakan hasil perkalian antara intensitas cahaya dengan total lamanya ekspos, yang dinyatakan dalam *lux.hours* (lx.h). Berdasarkan pada kategori kesensitifan arsip terhadap cahaya, seperti diuraikan di atas maka dapat ditabulasikan TAE terhadap jenis arsip, seperti tabel di bawah ini. Nilai TAE dalam tabel berikut merupakan nilai maksimal terhadap masing-masing kategori jenis arsip, artinya TAE suatu kategori arsip tidak boleh melebihi nilai yang tertera dalam tabel. Sebagai contohnya, arsip positif foto hitam putih sebagai arsip yang dikategorikan sangat sensitif, nilai TAE-nya tidak boleh lebih dari 84.000 lux.jam per tahun. Secara terperinci nilai TAE ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.2.
Tingkat Sensitivitas Arsip terhadap Cahaya

Kategori Jenis Arsip terhadap Sensitivitas Cahaya	<i>Total Amount Exposure</i> (TAE)
Tidak sensitif	---
Sensitif	600,000 lx.h/tahun
Agak sensitif	150,000 lx.h/tahun
Sangat sensitif	84,000 lx.h/tahun
Sangat sensitif sekali	42,000 lx.h/tahun
Sangat sensitif sekali	12,500 lx.h/tahun

Untuk melindungi arsip dari radiasi sinar ultraviolet, tindakan yang harus diambil adalah memasang filter pada kaca jendela dengan lembaran plastik *plexy glass type UF - 3* atau *UV filtering polyester film*. Untuk cahaya yang berasal dari lampu neon, dipasang filter untuk menyerap sinar ultraviolet, yaitu *UV Fluorescent light filter*. Alternatif lain untuk menghilangkan ultraviolet dari cahaya matahari atau cahaya lampu listrik adalah memantulkan cahaya tersebut pada permukaan yang telah dilapisi dengan bahan yang dapat menyerap cahaya matahari, yaitu *senyawa oksida* dan *titanium oksida*, dapat dicampurkan dengan cat pada saat mengecat tembok penyimpanan Arsip.

4. Pencegahan Kerusakan karena Medan Magnet

Medan magnet adalah musuh alami dari media rekam arsip bersifat magnetik, seperti pita magnetik. Sumber bahaya magnetik berasal dari *dynamic microphones, loudspeaker, head set*, dan juga magnet yang digunakan pada papan tulis magnet (*magnetic notice boards*). Secara alamiah, rekaman suara analog termasuk di dalamnya *audio tracks* pada *video tapes* merupakan media yang sangat sensitif terhadap medan magnet, sedangkan video analog dan semua rekaman digital sedikit sensitif. Untuk memelihara rekaman suara analog (*analogue audio recordings*) sangat penting untuk memperhatikan maksimal medan magnet di lingkungan tempat penyimpanan arsip, yaitu:

- a. *AC fields* : 5 Oe (*Oersted*) = 400 A/m (Amper per meter)
- b. *DC fields* : 25 Oe = 2000 A/m.

Berarti secara normal, jarak 10 sampai dengan 15 cm sudah cukup untuk memisahkan medan yang sangat tinggi sehingga tidak berpengaruh pada media rekam magnetik.

5. Pencegahan Kerusakan Arsip karena Suhu dan Kelembaban

Bagian yang tersulit untuk menghilangkan kerusakan arsip adalah mengontrol suhu dan kelembaban relatif ruang penyimpanan arsip. Faktor suhu dan kelembaban merupakan parameter independen yang pengaruhnya sangat kompleks terhadap arsip dibandingkan dengan parameter lain.

a. *Pengaruh suhu*

Hampir semua bahan arsip biasanya sangat sensitif terhadap fluktuasi suhu. Suhu yang sangat rendah dapat mengakibatkan bahan dari plastik menjadi sangat mudah pecah. Sebaliknya, suhu yang sangat tinggi mempercepat kerusakan bahan arsip yang tidak stabil, seperti kertas yang mengandung asam (*acid paper*), *film nitrate*, *film cellulose acetate*, dan film berwarna. Fluktuasi suhu akan sangat berpengaruh terhadap arsip, misalnya perbedaan suhu penyimpanan arsip film yang disimpan dalam suhu di bawah 18° C dengan ruang *access* yang biasanya mempunyai suhu di atas 18° C yang *acceptable* untuk manusia sebagai tempat atau lingkungan manusia bekerja.

b. *Pengaruh kelembaban relatif*

Kerusakan material organis yang umumnya digunakan pada bahan dasar arsip sangat dipengaruhi oleh fluktuasi kelembaban relatif. Fluktuasi kelembaban relatif ini sangat besar pengaruh kerusakannya pada arsip dibanding kerusakan akibat fluktuasi suhu (95 % berbanding 5 %). Jadi, apa yang harus diperbuat untuk menjaga kelembaban relatif ini? Sebetulnya tidak ada standar baku untuk menetapkan kelembaban relatif ini, yang ada hanyalah rekomendasi.

Di Amerika Serikat dan negara-negara Eropa hampir semua koleksi yang tersimpan di perpustakaan, museum, dan kantor arsip mengadopsi level 50% ± 5% kelembaban relatif bagi ruangan penyimpanan koleksinya, sedangkan di negara-negara Skandinavia yang udaranya lebih dingin merekomendasikan level 40% ± 5%, yaitu level tertinggi untuk menghindarkan kondensasi pada permukaan gedung yang dingin, seperti panel kaca dan dinding. Level kelembaban relatif yang perlu dihindari dapat dibagi menjadi tiga bagian, yaitu sangat tinggi, sangat rendah, dan fluktuatif.

c. *Kelembaban relatif yang sangat tinggi*

Kelembaban relatif yang sangat tinggi (di atas 65%) mengakibatkan tumbuhnya jamur dan korosi pada bahan metal. Jamur akan muncul pada beberapa minggu dalam kelembaban yang sangat tinggi 75%, dan akan muncul hanya beberapa hari pada kelembaban 90%. Contoh kerusakan arsip yang diakibatkan oleh jamur dan korosi dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 1.11.
Jamur yang Mengakibatkan Kerusakan Gambar pada Arsip Foto



Gambar 1.10.
Korosi yang Mengakibatkan Kerusakan pada Arsip Peta

d. Kelembaban relatif yang sangat rendah

Kelembaban mempunyai peran yang sangat penting terhadap proses kimiawi dalam bahan kearsipan. Kelembaban relatif yang sangat rendah mengakibatkan dehidrasi pada material organik yang dapat mengakibatkan bahan arsip menjadi getas, mudah patah. Kelembaban relatif yang sangat rendah juga akan mempengaruhi *polymer* sebagai bahan media rekam arsip mekanis dan mengganggu saat media ini diputar ulang.

e. *Fluktuasi kelembaban relatif*

Fluktuasi kelembaban relatif harus dihindarkan bagi semua jenis arsip. Fluktuasi kelembaban relatif mengakibatkan tekanan terhadap bahan arsip mekanis mengakibatkan berbagai kerusakan, seperti mengkerut.



Gambar 1.12.
Media Rekam Piringan Hitam yang Mengkerut karena Suhu Tinggi

Berikut ini disampaikan tabel yang menjelaskan tentang berbagai kondisi arsip yang diakibatkan oleh fluktuasi kelembaban dan suhu ruang penyimpanan arsip.

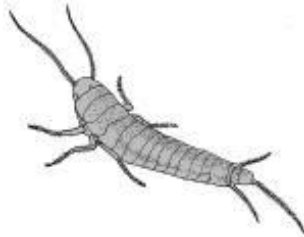
Tabel 1.3.
Faktor Utama Degradasi Kerusakan Arsip

Jenis Media Rekam Arsip	Deteriorasi				
	Suhu		Kelembaban Relatif		
	Tinggi	Fluktuasi	Rendah	Tinggi	Fluktuasi
Traditional Documents					
Perkamen dan kulit	Mempercepat reaksi kimiawi	-	Kering	Tumbuh jamur	Getas, gampang robek
Papirus	Idem	-	Idem	Idem	Deformasi
Kertas	Idem	-	Idem	Idem	Tearing
Photographic Documents					
Negatif Foto Hitam putih pada Film	Mempercepat reaksi kimiawi	-	Mengering (jika RH<20%)	Tumbuh jamur	Deformasi, mempercepat reaksi kimiawi
Positif Foto Hitam putih pada Film	Idem	-	Idem	Idem	Idem
Negatif Foto Hitam putih pada kaca	Idem	-	Idem	Idem	Idem
Audiovisual Documents					
<i>Cylinder</i>	Deformasi	Patah	-	Tumbuh jamur, reaksi kimiawi	-
Piringan hitam	Deformasi	Laminasi terkelupas	-	Idem	-
Pita magnetik (audio dan video)	Degradasi sinyal	-	<i>static electricity</i> (jika RH<20%)	Idem	Deformasi
<i>Compact Disc</i> (CD)	Thermo-osidasi lapisan	-	-	-	-

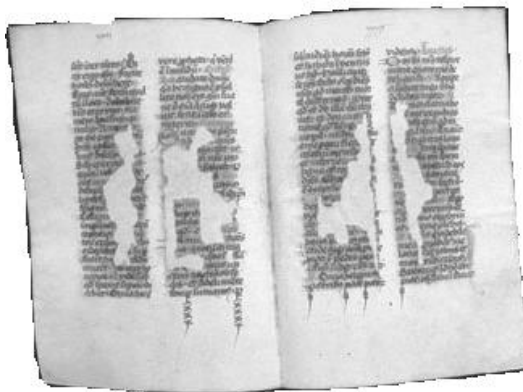
6. Pencegahan Kerusakan Arsip karena Faktor Biota

Tindakan mencegah tumbuhnya fungi dan berkembang biaknya serangga (kecoa, *silverfish*, rayap, kutu buku) serta binatang pengerat (tikus), yaitu:

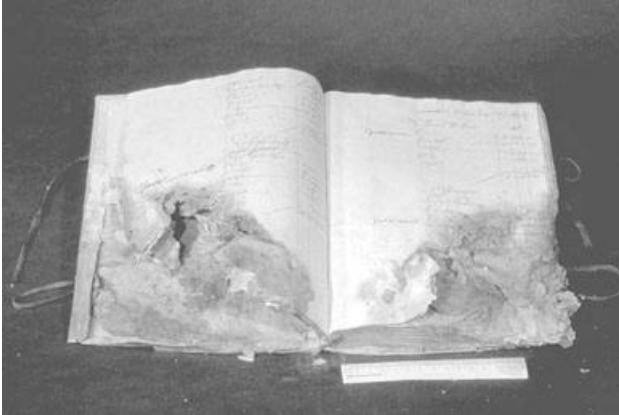
1. memeriksa dan membersihkan penyimpanan secara berkala;
2. memeriksa suhu dan kelembaban udara;
3. pada rak-rak arsip diletakkan: *camper*, *naphthalene* atau *paradichlorobenzenna* untuk mengusir serangga;
4. melakukan *fumigasi*; rak arsip, pintu, dan kusen bangunan gedung tidak menggunakan kayu, tetapi menggunakan *stainless*/logam anti karat.



Gambar 1.13.
Silver Fish



Gambar 1.14.
Kerusakan Arsip Akibat Kutu Buku



Gambar 1.15.
Kerusakan Arsip Akibat Mikroorganisme

7. Pencegah Kerusakan karena Faktor Kimia

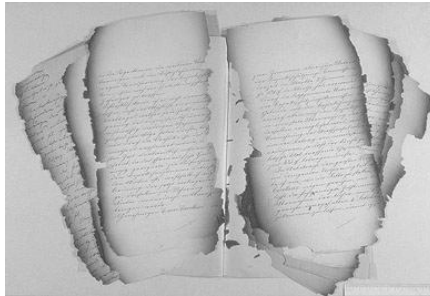
Sumber keasaman yang berasal dari dalam kertas pada waktu proses pembuatannya yang tidak dinetralisasi, ditambah dengan tinta yang mengandung asam mengakibatkan komponen-komponen tersebut akan saling kontak. Untuk menanggulangi kerusakan yang berkelanjutan maka perlu diadakan tindakan-tindakan sebagai berikut: secara bertahap arsip tersebut dinetralisasi asamnya, pemasangan AC; pemasangan *dehumidifier*; untuk yang volumenya sedikit dapat menggunakan *silica gel*, bahan ini juga dapat menurunkan kelembaban (warnanya biru kalau masih aktif kalau sudah jenuh dengan uap air warnanya *pink*); penggunaan *box* atau kertas pembungkus arsip yang bebas asam dan *lignin*.

C. MENGHADAPI BENCANA (*DISASTER PLANNING*)

Salah satu tujuan utama dari kebijakan preservasi adalah mengurangi seminimal mungkin potensi risiko yang diakibatkan oleh bencana (kebakaran, banjir, gempa bumi, dan lain-lain), dan sedapat mungkin meningkatkan upaya pemulihan terhadap material arsip yang terkena bencana. Akan sangat bermanfaat jika kita mempunyai persiapan menghadapi bencana. Oleh karena itu, sebaiknya kita mempunyai suatu

rencana dalam rangka menghadapi bencana (*disaster planning*) yang disusun terlebih dahulu untuk menghemat waktu dalam masa darurat apabila terjadi bencana. Untuk itu, sangat penting bagi semua orang yang ada dalam lingkungan penyimpanan arsip untuk mengetahui tentang bagaimana prosedur menghadapi bencana dan mengujicobakannya secara periodik.

Daftar alamat dan nomor telepon yang *up-to-date* dan akurat harus selalu tersedia untuk mengetahui siapa akan dihubungi apabila bencana terjadi (misalnya, alamat pemadam kebakaran, perusahaan yang memiliki *container* dingin untuk pemindahan arsip dalam keadaan darurat).



Gambar 1.16.
Kerusakan Arsip Akibat Kebakaran



Gambar 1.17.
Kerusakan Arsip Akibat Kebakaran



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Apakah tujuan preservasi arsip?
- 2) Mengapa kita harus mengetahui spesifikasi teknis media rekam arsip?
- 3) Langkah-langkah apa sajakah yang dapat dilakukan dalam rangka melakukan konservasi preventif?
- 4) Bagaimanakah caranya mencegah kerusakan arsip yang diakibatkan oleh suhu dan kelembaban?
- 5) Apakah yang dimaksud dengan *disaster planning*?

Petunjuk Jawaban Latihan

- 1) Tujuan preservasi arsip pada dasarnya adalah kegiatan yang dilakukan untuk memperlambat kerusakan atau menghambat penurunan daya tahan media rekam arsip sehingga dapat bertahan selama mungkin, lebih lama dari kekuatan maksimal media rekam tersebut. Dengan dilaksanakannya preservasi terhadap arsip diharapkan fisik dan informasi yang terekam di dalamnya dapat bertahan lebih lama.
- 2) Dengan mengetahui spesifikasi teknis media rekam arsip dan faktor-faktor yang dapat mengakibatkan kerusakan media rekam arsip kita dapat melakukan upaya untuk mencegah dan memperlambat terjadinya kerusakan arsip atau menurunnya daya tahan media rekam arsip (*deterioration*).
- 3) Langkah-langkah yang dapat dilaksanakan dalam rangka konservasi preventif, antara lain:
 - a. mencegah kerusakan arsip akibat kelalaian dan vandalisme manusia;
 - b. mencegah kerusakan arsip akibat unsur polutan (polusi), seperti partikel debu;
 - c. mencegah kerusakan arsip akibat cahaya;
 - d. mencegah kerusakan arsip medan magnet;
 - e. mencegah kerusakan arsip akibat suhu dan kelembaban;

- f. mencegah kerusakan arsip akibat biota, seperti kecoa, silver fish, kutu buku;
 - g. mencegah kerusakan arsip akibat kimiawi;
 - h. membuat rancangan menghadapi bencana (*disaster planning*).
- 4) Banyak cara yang dapat dilakukan dalam rangka mencegah kerusakan arsip yang diakibatkan oleh suhu dan kelembaban. Hal yang paling utama dilakukan adalah dengan menggunakan pengatur suhu (*air conditioning*) dan pengatur kelembaban udara (*humidifier/dehumidifier*). Kedua alat ini dapat membantu mengatur suhu dan kelembaban yang sesuai dengan kebutuhan spesifikasi media rekam arsip. Suhu dan kelembaban ini dapat diukur dengan menggunakan thermo hygrometer.
- 5) *Disaster planning* adalah perencanaan yang disusun oleh manajemen dalam rangka menghadapi sesuatu bencana yang potensial terjadi pada arsip, misalnya banjir, kebakaran atau perang. *Disaster planning* disusun terlebih dahulu untuk menghemat waktu dalam masa darurat apabila bencana terjadi dan mengujicobakannya secara periodik pada lingkungan di mana arsip disimpan.



RANGKUMAN

Setiap format arsip dalam bentuk media apa pun mempunyai sifat-sifat sebagai “arsip”, yaitu sifat permanen. Oleh karena itu, sebaiknya fisik arsip atau media rekam arsip sebagai *carrier* atau pembawa informasi harus mempunyai kemampuan untuk bertahan selama mungkin dan mempunyai kemampuan daya tahan akibat penggunaan yang berulang-ulang.

Namun demikian, yang perlu diperhatikan bahwa sebagus apa pun media rekam arsip, dia akan tetap mempunyai keterbatasan daya tahan maksimal sehingga media rekam arsip akan tetap mengalami penurunan daya tahan (*deterioration*) atau bahkan rusak.

Preservasi yang dilakukan sebetulnya hanya sekedar memperlambat kerusakan atau menghambat penurunan daya tahan media rekam arsip sehingga dapat bertahan selama mungkin, lebih lama dari kekuatan maksimal media rekam tersebut.

Langkah preservasi arsip yang dapat dilakukan baik dalam rangka menghadapi faktor internal maupun karena faktor eksternal, dapat dibagi menjadi dua kelompok, *pertama* preservasi yang bersifat preventif (*preventive conservation*) dan *kedua* preservasi yang bersifat perbaikan

atau restorasi (*restoration conservation*). Konservasi preventif dapat dilakukan dengan cara-cara:

1. memonitor lingkungan arsip disimpan;
2. penggunaan alat ukur monitoring lingkungan arsip yang baik dan akurat;
3. penyediaan ruang penyimpanan arsip;
4. pencegahan terhadap berbagai kerusakan arsip akibat ulah manusia, suhu dan kelembaban, intensitas cahaya, dan lain-lain.



TES FORMATIF 2

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Faktor internal yang menyebabkan kerusakan pada arsip, yaitu
 - A. intensitas cahaya yang berlebihan
 - B. ruang penyimpanan tidak dilengkapi dengan alat kontrol suhu
 - C. kualitas media rekam yang buruk
 - D. sistem pengamanan yang kurang memadai
- 2) Konservasi preventif dapat dilakukan dengan cara
 - A. mengontrol kelembaban ruang penyimpanan arsip
 - B. membersihkan noda yang menempel pada arsip
 - C. menghilangkan asam pada kertas arsip
 - D. menyambung arsip yang rusak
- 3) Alat yang dapat digunakan untuk mengukur suhu dan kelembaban ruang penyimpanan arsip adalah
 - A. *humidifier*
 - B. *air conditioner*
 - C. *ultra-fiche*
 - D. *thermohygrometer*
- 4) Depo arsip atau ruang penyimpanan arsip adalah suatu tempat yang digunakan untuk melindungi arsip dari
 - A. kerusakan arsip
 - B. aspek penciptaan yang tidak baik
 - C. pengaruh fumigasi
 - D. jangkauan umum

- 5) Manfaat penempatan dan pemasangan sistem pengamanan di sekitar lingkungan di mana arsip disimpan adalah
- A. membantu pengamanan arsip yang disimpan
 - B. meningkatkan jumlah koleksi arsip
 - C. memperbaiki arsip yang rusak
 - D. mengurangi biaya pemeliharaan

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 2 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali
80 - 89% = baik
70 - 79% = cukup
< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 3. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum dikuasai.

KEGIATAN BELAJAR 3**Konservasi Restorasi
(Restoration Conservation)**

Salah satu tujuan penting penyelenggaraan kearsipan adalah memberikan layanan dan memfasilitasi agar arsip dapat diakses untuk tujuan sebagai objek penelitian dan pengayaan pengetahuan bagi bangsa dan negara. Tujuan ini harus didukung oleh preservasi arsip yang prima sehingga dapat dijamin bahwa arsip sebagai warisan budaya bangsa dapat dijaga daya tahan kekuatan medianya sehingga dapat dimanfaatkan dari generasi ke generasi. Oleh karena itu, akses dan preservasi adalah dua sisi yang saling berhubungan.

Pada pemahaman awal mungkin kita akan bertanya bagaimana mungkin arsip digunakan tanpa meninggalkan sedikit pun kerusakan? Bagaimana mungkin arsip digunakan sementara kita harus melakukan preservasi terhadapnya? Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan itu, diperlukan rancangan dan kebijakan preservasi jangka panjang dengan tujuan melakukan pencegahan, menghentikan dan atau menghambat kerusakan terhadap arsip akibat dari penggunaan atau kekurangtahuan melaksanakan preservasi arsip. Kebijakan preservasi kearsipan yang baik adalah dapat menjamin akses terhadap informasi yang terkandung dalam arsip dan meminimalisasi kerusakan yang terjadi pada arsip. Oleh karena itu, preservasi merupakan inti tanggung jawab bidang layanan kearsipan.

Pada kegiatan belajar ini, kita akan membahas beberapa konsep restorasi arsip, yaitu proses perbaikan terhadap arsip yang merupakan bagian preservasi yang bersifat kuratif atau korektif terhadap arsip yang telah mengalami degradasi atau kerusakan. Lebih terperinci mengenai bagaimana cara-cara yang digunakan dalam restorasi arsip dibahas pada Modul 7 *Pemeliharaan atau Preservasi Secara kuratif*.

A. MEMBERSIHKAN KOTORAN PADA ARSIP

Salah satu persyaratan dalam melestarikan arsip adalah kebersihan, yang berarti dalam ruang penyimpanan harus bebas dari debu dan kotoran. Debu dan kotoran yang melekat pada arsip dapat menimbulkan noda, mengaburkan tulisan, permukaan arsip yang tergores, memudahkan spora jamur melekat

pada permukaan arsip, dan sebagainya. Untuk membersihkan debu dan kotoran dapat dihilangkan dengan menggunakan alat-alat yang tidak merusak arsip, seperti sikat halus, kuas, *spon*, penghapus karet, *vacuum cleaner*.

Untuk menghilangkan noda yang melekat pada kertas dan sulit dihilangkan dapat dihilangkan dengan pelarut organik, seperti noda karena cat dan minyak dapat dihilangkan dengan *benzenes*. Larutan pembersih untuk foto dan film dapat dipakai larutan 1,1,1, *Trichloroethylene* atau larutan *Hydrofluoroethers* (HFE-7100 dan HFE-71DE).

B. MEMPERBAIKI ARSIP YANG RUSAK

Untuk mengatasi arsip yang rusak misalnya rapuh akibat kandungan asam dalam kertas dapat dihilangkan atau dinetralisasi dengan menggunakan zat kimia. Proses penghilangan asam pada media arsip terutama kertas ini disebut *deasidifikasi*. Deasidifikasi adalah cara untuk menetralkan asam yang sedang merusak kertas dan memberi bahan penahan (*buffer*) untuk melindungi kertas dari pengaruh asam yang berasal dari luar. Deasidifikasi tidak memperkuat kertas yang sudah rapuh oleh pengaruh asam, cara ini hanya dapat menghilangkan asam yang sudah ada dan melindungi kertas dari kontaminasi asam dari berbagai sumber. Beberapa larutan yang bersifat basa yang digunakan untuk deasidifikasi oleh para ahli konservasi kertas, yaitu *Kalsium hidroksida*, *Kalsium karbonat*, *Magnesium hidroksida* dan *Magnesium karbonat* yang digunakan oleh Barrow; *Magnesium metoxide* oleh Smith, dan *Barium hidroksida* oleh Baynes-Cope.

C. MENGATASI ARSIP KARENA API DAN AIR

Tindakan pertama yang dilakukan setelah terjadi kebakaran atau banjir adalah memindahkan dan menyeleksi bahan-bahan yang rusak yang masih bisa diselamatkan, memisahkan dokumen yang tidak dapat diselamatkan lagi karena terlalu rusak dan tidak berharga lagi. Arsip yang rusak karena hangus terbakar dan masih dapat diperbaiki segera diperbaiki sesuai dengan tata cara perbaikan kertas.

Untuk Arsip yang basah dapat dilakukan untuk menghilangkan kotoran dan lumpur dapat dilakukan dengan aliran air dingin, dan bagian yang kotor dihapus dengan spons, tetapi jangan ditekan. Setelah pencucian simpan di ruang yang kering dilengkapi dengan *exhaust-fan* selama 24 jam dengan

kelembaban diusahakan 35 - 50%. Arsip dalam bentuk lembaran diletakkan lembar per lembar di atas kertas penyerap sebagai antara. Buku/jilidan diletakkan di atas kertas penyerap dalam posisi tegak menghadap kipas angin. Untuk mencegah timbulnya jamur, di antara 10 lembaran disisipkan satu lembar kertas *thymol* (kertas yang dicelupkan dalam larutan thymol 10% dalam alkohol), kemudian dikeringkan. Penggantian kertas penyerap sesering mungkin agar pengeringan berlangsung efektif. Perbaikan dapat dilakukan untuk kertas yang memerlukan perbaikan sesuai dengan tingkat kerusakan kertas sebelum disimpan lagi dalam ruang penyimpanan.



Gambar 1.18.
Pengeringan Arsip yang Basah karena Banjir atau Sebab Lain secara
Sederhana dengan Menyisipkan Kertas Penyerap



Gambar 1.19.
Pelaksanaan Desinfektan terhadap Arsip yang Basah Karena Banjir atau
Sebab Lain dengan Menggunakan Peralatan Modern

D. MENAMBAL DAN MENYAMBUNG

Pekerjaan menambal dan menyambung dilakukan untuk mengisi lubang-lubang dan bagian-bagian yang hilang pada arsip atau menyatukan kembali arsip yang robek akibat bermacam-macam faktor perusak. Di samping itu juga, untuk memperkuat dan memperpanjang daya guna arsip tersebut. Pekerjaan menambal dan menyambung terdiri dari:

1. menambal dengan bubur kertas (*pulp*);
2. menambal dengan potongan kertas;
3. menyambung dengan kertas tisu;
4. menambal dengan kertas tisu berpekat.

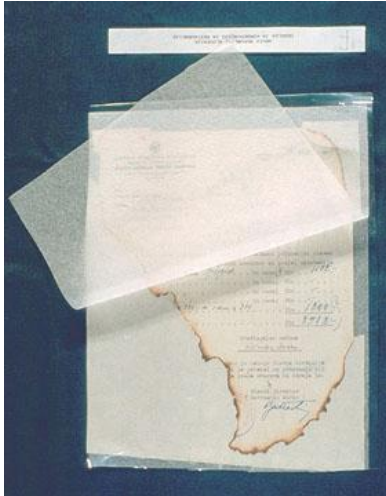
E. LAMINASI ARSIP (*LAMINATION*)

Laminasi adalah menutup/melapis satu lembar dokumen di antara dua lembar bahan penguat. Laminasi terutama digunakan untuk arsip yang sudah rusak parah, rapuh, robek, tua, dan sebagainya.

Metode laminasi terdiri dari berikut ini.

1. Laminasi dengan tangan (*hand lamination*) adalah teknik laminasi yang proses pengerjaannya mudah dan sederhana.

2. Laminasi dengan mesin (*machine lamination*).
 - a. Laminasi dengan mesin pres panas.
 - b. Laminasi dengan mesin rol (*leaf casting machine*).



Gambar 1.20.
Melapisi Arsip dengan Tisu Khusus dalam Proses Laminasi

F. ENKAPSULASI (*ENCAPSULATION*)

Enkapsulasi adalah salah satu cara perbaikan arsip dengan menggunakan bahan pelindung untuk menghindarkan dari kerusakan yang bersifat fisik. Arsip yang akan dienkapsulasi pada umumnya sudah rapuh karena umur, rusak karena pengaruh asam atau polusi udara, berlubang-lubang karena dimakan serangga, kesalahan dalam penyimpanan dan lain-lain. Teknik enkapsulasi ini adalah dengan cara setiap lembar arsip dilapisi oleh dua lembar *plastik polyester* dengan bantuan *double tape* (3M *Scotch Brand* No. 145).

G. RESTORASI ARSIP MEDIA BARU

Beberapa cara restorasi arsip juga dilakukan terhadap arsip-arsip yang dikelompokkan sebagai arsip media baru, antara lain yang terekam dalam

media film, magnetik, mekanik, dan bahkan pada arsip elektronik. Cara-cara restorasi ini memerlukan keahlian khusus dari para konservatornya. Lebih mendalam cara-cara pemeliharaan arsip media baru akan dibahas dalam Modul 6 *Pemeliharaan Arsip Media Baru*.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Apakah yang dimaksud dengan konservasi restorasi?
- 2) Bagaimanakah caranya menghilangkan asam yang melekat pada kertas?
- 3) Apakah deasidifikasi pada kertas dapat memberikan kekuatan kembali pada kertas?
- 4) Bagaimanakah caranya menghilangkan noda pada arsip kertas?
- 5) Bagaimanakah caranya menghilangkan noda pada arsip berbasis film?

Petunjuk Jawaban Latihan

- 1) Konservasi restoratif adalah proses atau kegiatan perbaikan arsip yang bersifat kuratif atau korektif terhadap arsip yang telah mengalami degradasi atau kerusakan yang diakibatkan oleh faktor-faktor perusak arsip.
- 2) Untuk mengatasi Arsip yang rusak, misalnya rapuh akibat kandungan asam dalam kertas dapat dihilangkan atau dinetralisasi dengan menggunakan zat kimia. Proses penghilangan asam pada media arsip terutama kertas ini disebut deasidifikasi. Deasidifikasi adalah cara untuk menetralkan asam yang sedang merusak kertas dan memberi bahan penahan (*buffer*) untuk melindungi kertas dari pengaruh asam yang berasal dari luar.
- 3) Deasidifikasi tidak memperkuat kertas yang sudah rapuh oleh pengaruh asam, cara ini hanya dapat menghilangkan asam yang sudah ada dan melindungi kertas dari kontaminasi asam dari berbagai sumber penyebab munculnya asam pada kertas.
- 4) Debu dan kotoran yang melekat pada arsip kertas dapat menimbulkan noda, mengaburkan tulisan, permukaan arsip yang tergores, memudahkan spora jamur melekat pada permukaan arsip, dan

sebagainya. Untuk membersihkan debu dan kotoran dapat dihilangkan dengan menggunakan alat-alat yang tidak merusak arsip, seperti sikat halus, kuas, spons penghapus karet, dan *vacuum cleaner* kecil. Untuk noda yang sulit dihilangkan dapat dibersihkan dengan menggunakan pelarut organik, seperti noda karena cat dan minyak dapat dihilangkan dengan *benzene*.

- 5) Arsip yang terekam dalam media film, seperti arsip film, negatif foto, dan *slide* mudah sekali terkena noda. Noda pada arsip berbasis film dapat dibersihkan dengan menggunakan larutan pembersih yaitu *Trichloroethylene* 1,1,1 (triklorotin teknis) atau larutan Hydrofluoroethers (HFE-7100 dan HFE-71DE).



RANGKUMAN

Salah satu upaya preservasi arsip adalah dengan melaksanakan perbaikan atau restorasi. Cara ini dikenal sebagai konservasi restorasi (*restoration conservation*). Dalam melaksanakan restorasi arsip, diperlukan keahlian khusus dan profesional untuk menanganinya. Pengetahuan teknis baik dalam hal sifat maupun ciri-ciri arsip perlu diketahui agar pemeliharaan, perawatan serta penjagaan dan perbaikannya dapat dilakukan secara benar. Dengan cara ini, diharapkan arsip dapat benar-benar terjamin pelestariannya.

Arsip pada dasarnya tidak terlepas dari efek pencemaran pada saat penciptaan, penggunaan dan penyimpanannya. Agar arsip dapat tahan lama, perlu dipakai bahan dasar dengan kualitas yang unggul (cara terbaik adalah membuat mereka dari bahan-bahan yang awet), cara pemakaian yang benar, dan tempat penyimpanan yang memenuhi syarat. Beberapa cara restorasi arsip yang dapat dilakukan adalah membersihkan noda atau kotoran yang menempel pada arsip, menghilangkan asam kertas arsip, menambal atau menyambung arsip yang rusak, melaminasi arsip dengan teknis kearsipan dan *enkapsulasi*.



TES FORMATIF 3

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Preservasi yang dilaksanakan dengan cara perbaikan terhadap arsip yang rusak atau yang terkena degradasi kerusakan disebut
- restorasi arsip
 - konservasi restorasi

- C. pemeliharaan secara kuratif
D. jawaban A, B, dan C benar
- 2) Menghilangkan noda pada kertas arsip dapat dilakukan dengan cara
A. melarutkan cairan organik
B. melaminasi arsip yang kotor
C. menambal dengan potongan kertas
D. melapisi dengan *double tape*
- 3) Dalam menentukan pilihan cara restorasi yang akan digunakan sangat tergantung pada beberapa hal, antara lain adalah spesifikasi
A. biaya restorasi arsip
B. tingkat kerusakan arsip
C. kualitas bahan media arsip
D. rentang waktu restorasi arsip
- 4) Salah satu persiapan kegiatan restorasi arsip adalah menghilangkan asam yang ada dalam kandungan kertas arsip, yaitu
A. *reduction ratio*
B. *deacidifikasi*
C. *dehumidifikasi*
D. *leaf casting*
- 5) Restorasi arsip dengan cara melapisi arsip dengan tisu khusus yang bebas asam agar daya tahan fisik arsip dapat dipertahankan kembali disebut sebagai
A. laminasi arsip
B. *humidifikasi*
C. *sizing*
D. enkapsulasi

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 3 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 3.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali

80 - 89% = baik

70 - 79% = cukup

< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan modul selanjutnya. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 3, terutama bagian yang belum dikuasai.

Kunci Jawaban Tes Formatif

Tes Formatif 1

- 1) C
- 2) B
- 3) B
- 4) C
- 5) A

Tes Formatif 2

- 1) C
- 2) A
- 3) D
- 4) A
- 5) D

Tes Formatif 3

- 1) D
- 2) A
- 3) B
- 4) B
- 5) A

Daftar Pustaka

- Balai Pustaka. (2002). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Bellardo, J, Lewis. (1992). *A Glossary for Archivist, Manuscript Curators, and Records Managers*. Chicago: The Society of American Archivist.
- Ellis, Judith. (1993). *Keeping Archives*. 2nd ed. D W Thorpe, The Australian Society of Archivist Inc.
- Muhammadin R, Retno A, Supriyanto. (1992). *Pelestarian Arsip dan Bahan Pustaka*. Jakarta: Program Pelestarian Arsip dan Bahan Pustaka.
- UNESCO. (2001). *Preservation Conservation for Archives and Libraries*. Paris: UNESCO.
- Wilhelm, Henry. (1993). *The Permanence and Care of Color Photographs: Traditional and Digital Color Negatives, Slides, and Motion Pictures*. Grinnell, Iowa, USA: Preservation Publishing Company.
- Yayan Daryan dan Hardi Suhardi. (1998). *Terminologi Kearsipan Indonesia*. Bandung: Lembaga Pengembangan dan Pengelolaan Arsip.
- Yayan Daryan. (2001). *Penataan Arsip Aktif Nonkertas*. (Bahan Ajar). Jakarta: Arsip Nasional Republik Indonesia.