

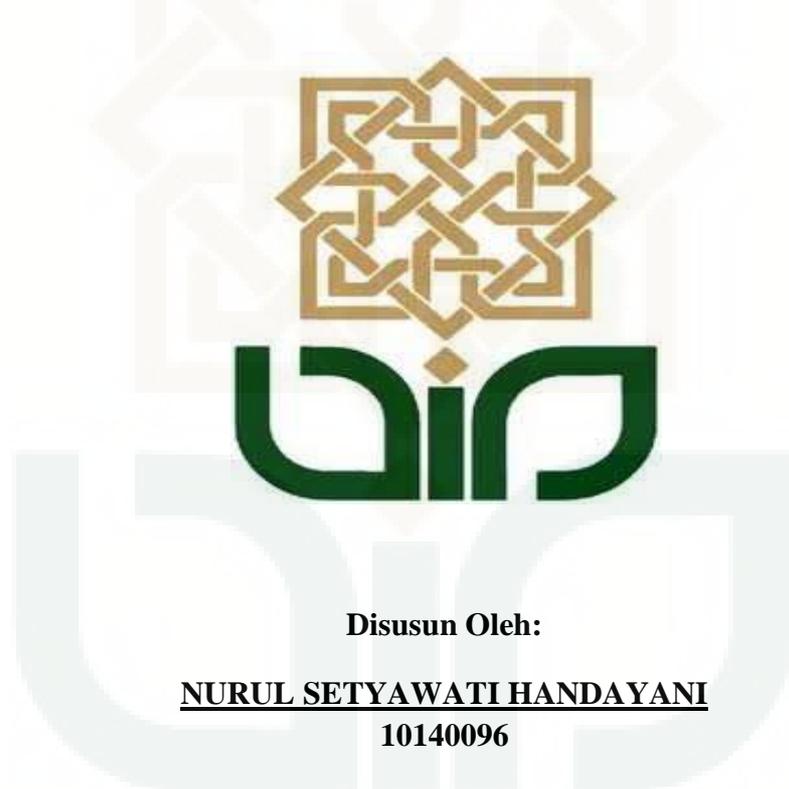
**PELAKSANAAN *FREEZING* DI UPTD MUSEUM NEGERI**

**SONOBUDOYO YOGYAKARTA**

**(Studi Tentang Membunuh *Insect* Pada Pelestarian Naskah Kuno)**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Adab dan Ilmu Budaya  
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Strata Satu Ilmu Perpustakaan  
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta



**Disusun Oleh:**

**NURUL SETYAWATI HANDAYANI**

**10140096**

**PROGRAM STUDI ILMU PERPUSTAKAAN**

**FAKULTAS ADAB DAN ILMU BUDAYA**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

**YOGYAKARTA**

**2014**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurul Setyawati Handayani

NIM : 10140096

Program Studi : Ilmu Perpustakaan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pelaksanaan *Freezing* di UPTD Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta (Studi Tentang Membunuh *Insect* Pada Pelestarian Naskah Kuno)” merupakan hasil karya penulis sendiri bukan jiplakan ataupun saduran dari karya orang lain, kecuali pada bagian yang telah menjadi rujukan dan telah tercantum pada daftar pustaka. Apabila di lain waktu terbukti ada penyimpangan dalam penyusunan karya tulis ini, maka tanggung jawab ada pada penulis.

Demikian surat ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

Yogyakarta, 12 Juni 2014



Nurul Setyawati Handayani  
NIM 10140096

**Drs. Djazim Rohmadi, M.Si**

**Dosen Program Studi Ilmu Perpustakaan**

**Fakultas Adab dan Ilmu Budaya UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta**

---

**NOTA DINAS**

Hal : Skripsi Saudara Nurul Setyawati Handayani

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Adab dan Ilmu Budaya

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Setelah dilakukan pembimbingan, koreksi, perbaikan dan penyempurnaan seperlunya, saya selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara

Nama : Nurul Setyawati Handayani

NIM : 10140096

Prodi : Ilmu Perpustakaan

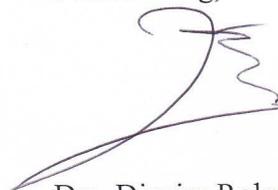
Judul : Pelaksanaan *Freezing* di UPTD Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta (Studi Tentang Membunuh *Insect* Pada Pelestarian Naskah Kuno)

Sudah dapat diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Jurusan Ilmu Perpustakaan Fakultas Adab dan Ilmu Budaya Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Sehubungan dengan hal itu, saya berharap skripsi tersebut dalam waktu dekat dapat diajukan dalam sidang munaqosyah.

Atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Yogyakarta Pembimbing, 12 Juni 2014  
Pembimbing,



Drs. Djazim Rohmadi, M.Si

NIP. 19630128 199403 1 001



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
**FAKULTAS ADAB DAN ILMU BUDAYA**

Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta 55281 Telp./Fak. (0274) 513949  
Web : <http://adab.uin-suka.ac.id> E-mail : [adab@uin-suka.ac.id](mailto:adab@uin-suka.ac.id)

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor: UIN.02/DA/PP.00.9/1144/2014

Skripsi / Tugas Akhir dengan judul:

PELAKSANAAN FREEZING  
DI UPTD MUSEUM NEGERI SONOBUDOYO YOGYAKARTA  
( STUDI TENTANG MEMBUNUH INSECT PADA PELESTARIAN NASKAH KUNO)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Nurul Setyawati Handayani

NIM : 10140096

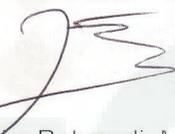
Telah dimunaqosyahkan pada : Kamis, 12 Juni 2014

Nilai Munaqosyah : A/B

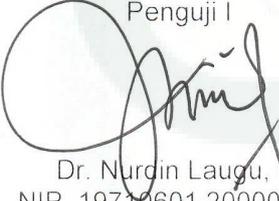
Dan telah dinyatakan diterima oleh Fakultas Adab dan Ilmu Budaya UIN Sunan Kalijaga.

TIM MUNAQOSYAH

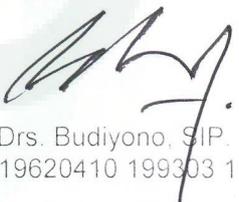
Ketua Sidang

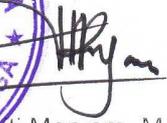
  
Drs. Djazim Rohmadi, M.Si.  
NIP. 19630128 199403 1 001

Penguji I

  
Dr. Nurdin Laugu, MA.  
NIP. 19710601 200003 1 002

Penguji II

  
Drs. Budiyo, SIP.  
NIP. 19620410 199303 1 004

Yogyakarta, 25 Juni 2014  
Dekan  
Fakultas Adab dan Ilmu Budaya  
  
  
Drs. Siti Maryam, M.Ag.  
NIP. 19580117 198503 2 001

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- ↳ Ibunda (Hanifiyah) dan Ayahanda (Mulyani), yang penuh kasih sayang, telah membesarkan, membimbing, mengajarkanku apa itu makna hidup yang sederhana serta menyertakan nama putrimu dalam setiap lantunan do'anya, untuk memohon keridhoan-Nya.
- ↳ Adikku tersayang Muhammad Azqiya' Handani yang hadir menemaniku dan yang selalu membuatku tersenyum setiap saat. Jadikanlah adikku yang sholeh, pintar dan cerdas, serta senantiasa taat kepada ALLAH SWT dan Kedua Orang tua.
- ↳ Teruntuk seseorang yang jauh disana, terimakasih atas semangat dan dukungannya
- ↳ Almamaterku tercinta, di Pondok Pesantren Al-Luqmaniyah
- ↳ Almamaterku tercinta, di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (Fakultas Adab dan Ilmu Budaya).
- ↳ Teman-teman ALUS yang telah memberikan pengalaman berharga dalam berorganisasi. Tetaplah semangat dan berkarya.
- ↳ Seluruh pihak yang penulis tidak sempat menyebutkan satu-persatu.

## **MOTO**

Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sungguh, hanya orang-orang kafir yang berputus asa dari rahmat Allah

**(Q.S Yusuf: 87)**

Bukanlah kesulitan yang membuat kita takut, tapi ketakutan yang membuat kita sulit, karena itu jangan pernah mencoba untuk menyerah dan jangan pernah menyerah untuk mencoba. Maka jangan katakan pada Allah, aku punya masalah, tetapi katakan pada masalah aku punya Allah yang Maha Segalanya.

**(Ali Bin Abi Thalib)**

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Pada kesempatan ini penyusun menghanturkan puji syukur kepada Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penyusun dalam mengarungi proses pembelajaran dalam dunia akademik. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari alam kegelapan menuju alam yang terang benderang dan penuh dengan ilmu pengetahuan untuk mewujudkan kebahagiaan bagi umat manusia di dunia dan akhirat.

Penulisan skripsi ini memuat tentang “Pelaksanaan *Freezing* di UPTD Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta (Studi Tentang Membunuh *Insect* Pada Pelestarian Naskah Kuno)”. Peneliti menyadari bahwa proses penulisan skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan motivasi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, UPTD Museum Negeri Sonobudoyo, serta untuk kepentingan urusan Ilmu Perpustakaan di Fakultas Adab dan Budaya Universitas Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Atas segala bantuannya penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Siti Maryam, M. Ag., selaku Dekan Fakultas Adab dan Ilmu Budaya UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Sri Rohyanti Zulaikha, S.Ag., SIP, MLIS., selaku Ketua Program Studi Ilmu Perpustakaan Fakultas Adab dan Ilmu Budaya UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

3. Bapak Dr. Tafrikhuddin, S.Ag, M.Pd selaku pembimbing akademik selama penulis menempuh perkuliahan di jurusan Ilmu Perpustakaan.
4. Bapak Drs. Djazim Rohmadi, M.Si., selaku pembimbing skripsi penulis yang telah meluangkan waktunya, tenaga serta pikiran untuk memberi masukan kepada penulis hingga penulisan skripsi ini dapat selesai.
5. Bapak Dr. Nurdin Laugu, MA., selaku dosen penguji I yang telah menguji dan memberikan arahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Bapak Drs. Budiyo, SIP., selaku dosen penguji II yang telah menguji dan memberi arahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Seluruh dosen Prodi Ilmu Perpustakaan Fakultas Adab dan Ilmu Budaya UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah menularkan ilmu dan telah memberikan pengetahuan dan pengalamannya kepada penulis dalam rangka pencerahan intelektual bagi para mahasiswa.
8. Bapak Ery Sustiyadi, ST (Kepala seksi) dan Bapak Puji Kartono (Konservator) di seksi koleksi, konservasi dan preparasi Museum Sonobudoyo, yang telah memberikan izin dan arahan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
9. Ibunda dan Ayahanda tercinta yang telah menjadi kekuatan demi kekuatan menjadi kerinduan diatas sengitnya hidup, do'a keduanya yang membuat penulis yakin untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini.

10. Adikku Moh. Azqiya' Handani yang senantiasa menjadi penghibur dan semangat baru buat penulis.
11. Segenap Keluarga Besar di PP.Al Luqmaniyyah Yogyakarta, terkhusus Ibu Nyai Hj. Siti Chamnah Najib sekeluarga, yang telah membimbing dan memotivasi penulis. Serta teman-teman seperjuangan di PP. Al-Luqmaniyyah yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
12. Keluarga Kamar 2, Mbak Faricha, Mbak Nika dan Mbak Lina, Nduk Roha (Semoga gak manja2 lagi), Ibah, Rouf, Ela, Alfi, Sovie, Fafa, Atip, Rahma, Fitri, Hikmah, terimakasih atas keceriaan dan kebersamaan kalian di kamar 2. Dan tak lupa terimakasih atas motivasinya.
13. Sahabat IP 2010 khususnya Dyah (Terimakasih atas motivasinya), Heni Say (Terimakasih atas motivasinya serta masukannya), Uun dan Mbak Choy (Sukses untuk semuanya ya ning), Sakina, Mudty, Dwi, Bunda Ida, Lis, Rahma, Erlia, Ayu, Nisa, Dhea dan IP-Che terimakasih atas kebersamaan dan motivasi selama ini, dan sukses selalu kawan.
14. Teman-teman ALUS terimakasih kerjasamanya selama ini, banyak ilmu dan pengalamannya yang berharga dalam organisasi ini.
15. Sahabat KKN 80GK40 Ngresik, Buat Citra, Zakiyah, Nuri, Umi, Novi, Mas Taufik, Mas Samsul, Cak Agil, Cak Iman, Fatih dan Azim. Terimakasih atas kekeluargaan dan persahabatan selama ini, semoga selalu terjalin dengan baik. Selalu Ingat Semboyan kita "*Indahnya Perbedaan Dalam Kebersamaan*"

16. Semua pihak yang telah ikut berjasa membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak mungkin penulis menyebutkan satu per satu.

Atas segala keikhlasan dan jasa baiknya, penyusun menghaturkan banyak terimakasih. Semoga bantuan, bimbingan, koreksi dan do'a yang diberikan menjadi amal sholeh dan mendapat balasan dari Allah SWT.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, masih banyak terdapat kekurangan yang harus dipebaiki. Untuk itu, saran dan masukan yang membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat dan memberikan kontribusi keilmuan di dunia Ilmu Perpustakaan.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Yogyakarta, 12 Juni 2014

Nurul Setyawati Handayani  
NIM 10140096

## INTISARI

PELAKSANAAN *FREEZING* DI UPTD MUSEUM NEGERI SONOBUDOYO  
YOGYAKARTA (Studi Tentang Membunuh *Insect* Pada Pelestarian Naskah  
Kuno)

Oleh : Nurul Setyawati Handayani/ 10140086/ 2014

Penelitian ini bertujuan mengetahui bagaimana pelaksanaan *freezing* di Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta. Pelaksanaan *Freezing* merupakan metode cepat untuk membunuh bentuk tumbuhan dan serangga secara aktif. Metode ini mampu membunuh serangga-serangga perusak beserta telur-telurnya pada naskah. Dengan demikian akan timbul pertanyaan, apakah pelaksanaan *freezing* yang dilaksanakan di Museum Sonobudoyo sudah sesuai dengan teori ataukah belum. Hal ini bisa diamati dengan cara mengevaluasi kegiatan *freezing*. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pendekatan fenomenologis. Objek penelitian ini adalah pelaksanaan *freezing*, Sedangkan subjek dalam penelitian ini adalah Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta. Metode Pengumpulan yang digunakan adalah teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi yang didasarkan pada teori Mettew B Miles dan A. Michael Huberman. Sedangkan pengujian keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan empat cara, yaitu *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability*. Uji validitasnya menggunakan triangulasi dengan teknik sumber. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penyebab kerusakan naskah kuno karena faktor *insect* dengan merusak bagian lembaran-lembaran naskah diantaranya *silferfish*, kutu buku, dan *book worm*. Dengan demikian adanya pelaksanaan *freezing* yang dilakukan di Museum Negeri Sonobudoyo bisa mengatasi kerusakan dengan membunuh serangga-serangga perusak beserta telur-telurnya pada naskah. Dalam pelaksanaan *freezing*, peralatan yang digunakan yaitu menggunakan *freezer*, *vaccum bag*, *vaccum sealler*, *kuas*, *vaccum cleaner*. Proses pelaksanaannya menggunakan pengaturan temperatur dengan lama suhu  $-17^{\circ}\text{C}$  dan waktu selama 20 hari. Kendala yang dihadapi di Museum Negeri Sonobudoyo adalah masih kurangnya perlengkapan keselamatan kerja petugas dalam melakukan kegiatan *freezing*. Terhambatnya ketika pengambilan naskah di lantai 2 ketika waktu musim hujan, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama. Proses ini merupakan hal yang terpenting dalam pelaksanaan *freezing* sebagai salah satu pelestarian pada naskah kuno.

Kata Kunci : Konservasi, *Freezing*, Museum

## **ABSTRACT**

### **FREEZING OF IMPLEMENTATION IN UPTD STATE MUSEUM SONOBUDOYO YOGYAKARTA (A Study of Insect Killing to Preserve the Ancient Manuscripts)**

**By : Nurul Setyawati Handayani/ 10140086/ 2014**

The purpose of this research aims to study how freezing in State Museum Sonobudoyo freezing in Yogyakarta is implemented. Freezing is an active quick method to kill parasitic plants and insects. This method is able to kill destructive insects and their on the manuscripts and books. Thus, whether the question is the freezing in state museum is accordance with the theory or not. This is obtained by freezing. This study used a qualitative descriptive method with phenomenological approaches. The object of the research is the freezing implementation while the subjects of the research is Sonobudoyo Yogyakarta. The method used to collect the data are observation, interview, and documentation. The methods used to analyze the data are data reduction, data presentation, drawing conclusions and verification which is based on Mettew B Miles' and A. Michael Hubermans theory. While testing the validity of the data in this study conducted in four ways, namely credibility, transferability, dependability, and confirmability. Test validity using the technique of triangulation sources. The results of this study show that the cause of the destruction of ancient manuscripts because of the damage the insect with sheets of manuscript including silferfish, nerds, and book worm. Thus the existence of execution of the freezing is done in the State Museum Sonobodoyo can overcome the damage to kill insects and their eggs destroyer on the manuscript. In the implementation of freezing, the equipment used is to use the freezer, vacuum bag, vacuum sealler, brush, vaccum cleaner. Implementation process using temperature setting with long temperature -17 °C and lasts for 20 days. Constraints faced in the State Museum Sonobudoyo is still a lack of safety equipment officers in conducting freezing. Delays when making a script on the 2nd floor when the rainy season, so it takes quite a long time. This process is most important in the implementation of freezing as a preservation of the manuscript

Keywords : Conservasi, Freezing, Museum

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN NOTA DINAS.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN SURAT PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMANPERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	7
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	7
1.3.2 Manfaat Penelitian .....	7
1.4 Ruang Lingkup Penelitian .....	8
1.5 Sistematika Pembahasan.....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....</b>	<b>10</b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	10
2.2 Landasan teori.....	12
2.2.1 Pengertian Museum .....	12
2.2.2 Pengertian Preservasi.....	15
2.2.3 Tujuan dan Fungsi dan Unsur Pelestarian .....	16
2.2.3.1 Tujuan Pelestarian .....	16
2.2.3.2 Fungsi Pelestarian .....	18
2.2.3.3 Unsur Pelestarian.....	19

2.2.4 Faktor-faktor Penyebab Kerusakan Bahan Pustaka dan Penanggulangan .....	20
2.2.5 Freezing .....	25
2.2.8.1 Ruang <i>Freezing</i> .....	26
2.2.8.2 Peralatan Keselamatan Kerja <i>Freezing</i> .....	27
2.2.6 Langkah-langkah penanganan dengan metode <i>Freezing</i> .....	29
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	31
3.2 Waktu dan Tempat .....	32
3.3 Subjek dan Objek Penelitian .....	32
3.4 Informan Penelitian .....	33
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	35
3.6 Instrumen Penelitian .....	37
3.7 Teknik Analisis Data .....	37
3.8 Uji Keabsahan Data .....	39
<b>BAB IV GAMBARAN UMUM DAN HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>44</b>
4.1 Gambaran Umum Tentang Kondisi Wilayah Museum Sonobudoyo .....	44
4.1.1 Sejarah Museum Sonobudoyo Yogyakarta .....	45
4.1.2 Visi dan Misi Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta.....	47
4.1.2.1 Visi .....	47
4.1.2.2 Misi .....	47
4.1.3 Tugas dan fungsi Pokok Museum Sonobudoyo Yogyakarta.....	48
4.1.3.1 Tugas Pokok.....	48
4.1.3.2 Fungsi Pokok.....	48
4.1.4 Koleksi Museum Sonobudoyo Yogyakarta .....	48
4.1.5 Waktu Layanan Perpustakaan Museum Sonobudoyo Yogyakarta.....	52
4.1.6 Sumber Daya Manusia (SDM) Museum Negeri Sonobudoyo .....	53
4.1.7 Struktur Organisasi dan Tata Kerja Museum Sonobudoyo Yogyakarta.....	54
4.1.8 Gambaran Kegiatan Pelestarian dengan <i>Freezing</i> .....	59
4.1.9 Fasilitas Laboratorium Konservasi .....	62

4.2	Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	63
4.2.1	<i>Freezing</i> .....	64
4.2.2	Tahap Pra <i>Freezing</i> .....	67
4.2.3	Tahap Pelaksanaan <i>Freezing</i> .....	77
4.2.4	Tahap Pasca <i>Freezing</i> .....	94
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		105
5.1	Simpulan .....	105
5.1	Saran-saran.....	106
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		107
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Museum Sonobudoyo Yogyakarta .....	44
Gambar 2 Struktur Organisasi Museum Negeri Sonobudoyo .....	54
Gambar 3 Sumber Daya Manusia .....	56
Gambar 4 Mesin Freezer .....	66
Gambar 5 Keadaan Naskah Di Ruang Naskah Museum Negeri Sonobudoyo	72
Gambar 6 Kerusakan Naskah Karena Insect Jenis Silferfish.....	74
Gambar 7 Kerusakan Naskah Karena Insect Jenis Kutu Buku (Book Lice)....	75
Gambar 8 Kerusakan Naskah Karena Insect Jenis Book Worm.....	76
Gambar 9 Kerusakan Naskah Karena Debu.....	77
Gambar 10 <i>Checking</i> Naskah.....	79
Gambar 11 Pengambilan Naskah di Rak .....	80
Gambar 12 Pengangkutan Naskah .....	82
Gambar 13 Plastik Vaccum Bag Pembungkus Naskah/ Buku.....	84
Gambar 14 Proses Pengemasan .....	86
Gambar 15 Tombol Pengatur Suhu Freezer.....	88
Gambar 16 Penataan Naskah Dalam Freezer.....	90
Gambar 17 Panduan Diagram Killing Insect .....	92
Gambar 18 Kondisi Naskah Setelah Freezer Terbuka .....	94
Gambar 19 Kondisi Naskah di Luar Freezing.....	96
Gambar 20 Peralatan Yang Digunakan Dalam Pelaksanaan Freezing .....	98
Gambar 21 Pembersihan Naskah .....	100
Gambar 22 Pembersihan Naskah .....	101

Gambar 23 Pemindahan Buku Di Tempat Yang Steril..... 102  
Gambar 24 Penataan Naskah Ke Dalam Rak..... 103



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu warisan kebudayaan nenek moyang kita yang bernilai cukup penting adalah adanya naskah kuno (manuskrip). Manuskrip dapat dipandang sebagai salah satu representasi dari berbagai sumber lokal yang paling otoritatif dan paling otentik dalam memberikan aneka informasi sejarah dan pemikiran yang pernah berkembang pada kurun waktu tertentu. Selain itu, naskah juga mencerminkan berbagai warisan pengetahuan, adat istiadat, dan perilaku masyarakat baik yang tumbuh karena dinamika internalnya maupun yang berkembang akibat mendapat pengaruh dari budaya kawasan lain (Bafadal, 2005:3). Khususnya diseluruh Indonesia diketahui banyak terdapat koleksi kuno yang ditulis dalam berbagai aksara dan bahasa. Sehingga koleksi kuno yang menjadi warisan kebudayaan nenek moyang sudah banyak tersimpan pada lembaga-lembaga, museum atau perpustakaan.

Pemerintah Indonesia melalui Peraturan Pemerintah nomor 19 tahun 1995 pasal 1 ayat 1, museum adalah suatu lembaga, tempat penyimpanan, perawatan, pengamanan, dan pemanfaatan benda bukti materil hasil budaya manusia, alam dan lingkungannya guna menunjang upaya perlindungan dan pelestarian kekayaan budaya bangsa. Dan Museum Negeri Sonobudoyo bernaung di bawah Dinas Kebudayaan Profinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang berupa Pelayanan Teknis Daerah (UPTD) yang mana mempunyai tugas pokok dan sekaligus berfungsi

sebagai wadah perawatan, pelestarian dan mengkomunikasikan warisan seni, pendidikan, sejarah, dan kebudayaan bangsa kepada masyarakat. Sebagai lembaga pelayanan budaya terbesar di Indonesia yang memiliki berbagai koleksi peninggalan sejarah bangsa, maka museum menyediakan ruang khusus penyimpanan koleksi kuno dengan tulisan aksara arab dan jawa yang terletak di lantai 2, selain itu koleksi kuno berupa buku warisan belanda dan majalah juga disimpan di perpustakaan pada lantai 3 pada bangunan yang merupakan bagian dari seksi koleksi, konservasi dan preparasi. Koleksi kuno tersebut dilakukan perawatan yang lebih proaktif dalam menjaga kualitas kandungan informasinya untuk tetap dapat digunakan dalam jangka panjang.

Dalam Undang-Undang Perpustakaan No.43 tahun 2007 menyatakan bahwa naskah kuno adalah semua dokumen tertulis yang tidak dicetak atau tidak diperbanyak dengan cara lain, baik yang berada di dalam negeri maupun di luar negeri yang berumur sekurang-kurangnya 50 (lima puluh) tahun, dan yang mempunyai nilai penting bagi kebudayaan nasional, sejarah, dan ilmu pengetahuan. Dan Museum Negeri Sonobudoyo merupakan salah satu museum yang menyimpan naskah nusantara dari naskah zaman dahulu. Naskah di museum ini lebih dari 1000 naskah yang berasal dari wilayah Nusantara, mulai dari Melayu, Sunda, Jawa, Madura, Bali sampai Lombok, serta juga terdapat naskah peninggalan *Java Institute* yang pada zaman penjajahan Belanda dahulu. Bahan yang digunakan untuk menulis naskah ini selain kertas, ada juga berupa daun lontar. Keadaan naskah rata-rata ada yang masih cukup baik, dan ada yang sudah rapuh. Koleksi naskah kuno Museum Negeri Sonobudoyo ini sangat beragam

mulai dari abad babad, wayang, piwulang, primbon, mitologi, astronomi, bahkan sampai pengobatan masa lalu. Naskah tertua yang tersimpan di Ruang Naskah Museum Negeri Sonobudoyo ini ditulis pada abad ke-17.

Naskah kuno merupakan bagian dari warisan penting dalam sejarah bangsa, dengan begitu perlu dilakukan pemeliharaan dan pengawetan naskah. Pengawetan perlu dilakukan secara rutin agar informasi yang terkandung dalam koleksi tersebut selalu terjaga dengan baik dan utuh, sehingga bisa digunakan dalam kepentingan jangka panjang dan dapat diwariskan kepada generasi yang akan datang. Pengawetan naskah merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan untuk melindungi koleksi naskah dari kerusakan dan kehancuran, maka dari itu bentuk fisiknya perlu dicegah dari kerusakan yang disebabkan oleh hama-hama yang akan merusaknya. Koleksi naskah Museum Negeri Sonobudoyo sebagian telah mengalami kerusakan, sebab koleksi yang ada di ruang naskah Museum Negeri Sonobudoyo ini tergolong koleksi yang cukup tua, sehingga beberapa naskah telah rapuh dan tidak dapat digunakan lagi (Sustiyadi, Ery., 2012:6). Namun museum juga menyediakan pelayanan kepada pengguna yang memanfaatkan naskah kuno dalam bentuk alih media dalam komputer yang mana dulu bantuan dari *Lepzing* untuk Museum Negeri Sonobudoyo.

Secara garis besar kerusakan koleksi naskah kuno disebabkan oleh faktor biota diantaranya jamur dan serangga (kecoak, *silverfish*, rayap, *book lice*/ kutu buku, *book worm*). Kondisi ruang yang lembab sehingga akan membuat jamur dan serangga tumbuh subur pada kertas. Permasalahan ini juga karena cuaca Indonesia yang tropis, sehingga mudah sekali mengalami lembab dan akibatnya jamur

mudah tumbuh. Jamur dan serangga tersebut bisa bertahan hidup di kelembaban udara yang tinggi, dan apabila keadaan ini dibiarkan berlarut-larut maka banyak dijumpai bahan pustaka mengalami kerusakan yang cukup berat sehingga bisa jadi mengalami kerusakan permanen. Jamur dalam pertumbuhannya akan mengeluarkan zat yang menyebabkan kertas menjadi asam, lembut dan rapuh. Jamur juga merusak perekat yang ada pada kertas, sehingga mengurangi daya rekatnya, serta merusak tinta yang mengakibatkan tinta hilang atau tulisan tidak terbaca. Selain jamur serangga mempunyai permasalahan yang sangat besar yang perlu penanganan lebih, karena kerusakan yang diakibatkan serangga adalah merusak jilidan buku, terdapat noda-noda hitam yang sulit untuk dihilangkan, serta koleksi menjadi berlubang, bahkan ada juga yang hancur akibat serangga (Budiono, 2012:4).

Upaya kegiatan pengawetan koleksi naskah kuno yang dilakukan sebagai usaha pelestarian naskah kuno yaitu dilakukannya kegiatan dengan proses metode *freezing* atau pembekuan. Proses ini merupakan sebuah kegiatan penanganan koleksi yang dimaksud untuk menjaga keawetan dalam memperpanjang usia koleksi khususnya naskah kuno. *Freezing* merupakan metode penyimpanan sel pada suhu rendah (Bozkurt, 2005:3). Bahwa Suhu di bawah nol adalah risiko yang signifikan bagi kelangsungan hidup hewan. Memperlambat reaksi dingin dan negatif mempengaruhi proses metabolisme, dan pembentukan es secara fisik merusak membran internal dan menyebabkan stres osmotik (Storey & Storey, 1992a). Sehingga dalam kegiatan konservasi, metode *freezing* merupakan

kegiatan yang sangat mendukung dalam kegiatan pelestarian di Perpustakaan khususnya dalam menangani kerusakan naskah kuno.

Berdasarkan wawancara pra peneliti pada 30 Desember 2013 sekitar pukul 13.00 WIB di Laboratorium Museum Sonobudoyo Yogyakarta dengan Konservator Museum Sonobudoyo yang bernama Bapak Sumadi juga menjelaskan bahwa metode *freezing* bertujuan untuk membunuh atau menghentikan serangga-serangga perusak beserta telur-telurnya, karena telur/larva serangga akan mati ketika di *freezing*. Dengan proses metode *freezing* ini, merupakan cara yang tepat dalam membasmi atau membunuh serangga/ *Insect*. Sehingga cara ini digunakan untuk menangani kerusakan naskah yang ada di perpustakaan, baik pada kerusakan koleksi yang ringan atau sudah parah akibat kerusakan *insect* yang menimbulkan koleksi berlubang-lubang. Langkah-langkah kegiatan dengan metode *Freezing* yaitu dilakukan dengan suhu penyimpanan  $-17^{\circ}\text{C}$  dan lama proses kurang lebih selama 20 hari dalam pendinginan dan pembersihannya. *Freezing* ini termasuk proses yang terbilang aman karena alatnya yang simpel dan prosesnya tanpa menggunakan bahan kimia, sehingga menjadi ramah lingkungan. Kegiatan *freezing* ini sudah dilakukan oleh Seksi Koleksi, Konservasi dan Preparasi Museum Sonobudoyo sekitar 2 tahun yang lalu terhadap koleksi yang teridentifikasi dari salah satu kerusakan biota. Proses *freezing* umumnya dilakukan tidak terbatas pada koleksi naskah kuno saja, namun semua koleksi yang mengalami tanda-tanda kerusakan akibat *insect*. Salah satu yang menjadi sasaran utama dilakukannya proses *freezing* di Museum Negeri

Sonobudoyo Yogyakarta yaitu kepada naskah kuno untuk menjaga informasi yang terkandung di dalamnya.

Salah satu dari pelaksanaan *freezing* merupakan pekerjaan yang membutuhkan usaha, tenaga serta energi, karena sudah menjadi suatu kewajiban dalam menangani pelestarian naskah kuno yang ada di Museum Negeri Sonobudoyo, agar informasi yang ada didalamnya tetap bisa dimanfaatkan oleh masyarakat hingga jangka panjang. Dengan melalui kegiatan ini, bisa membantu mengurangi kerusakan naskah kuno yang secara permanen. Pentingnya dilakukan kegiatan pelaksanaan *freezing* ini, karena ingin mengetahui sejauh mana program *freezing* sebagai pelestarian pada naskah kuno yang mengacu pada kebijakan yang ada di perpustakaan yang dianggap berjalan secara efektif dan efisien.

Dengan latar belakang di atas maka peneliti tertarik dan mencoba mengangkat penelitian dengan memilih judul “Pelaksanaan *Freezing* Di UPTD Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta (Studi Tentang Membunuh Insect Pada Pelestarian Naskah Kuno)”. Ketertarikan peneliti meneliti Museum Negeri Sonobudoyo, karena alasannya ingin mengetahui bagaimana mempertahankan koleksi naskah kuno yang disebabkan adanya berbagai faktor kerusakan, agar bisa bertahan dengan jangka panjang. Dan alasan yang kedua ingin mengetahui alur kegiatan *freezing* yang dilakukan oleh pihak seksi koleksi, konservasi dan preparasi di UPTD Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini, dengan mengajukan pertanyaan: Bagaimana pelaksanaan *freezing* di Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan alur kerja pelaksanaan *freezing* di Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta.

### **1.3.2 Manfaat Penelitian**

Dengan adanya dilakukan penelitian ini, diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, hasil peneliti ini diharapkan dapat meningkatkan dan mengembangkan daya pikir intelektual serta pengetahuan dengan melakukan penelitian langsung untuk lebih memahami tentang dunia pelestarian dan pengawetan dengan *freezing*.
2. Bagi praktisi, hasil peneliti diharapkan bisa menjadi sumbangan pemikiran serta wacana dalam menentukan bentuk pelaksanaan *freezing* pada koleksi yang akan dilaksanakan kegiatannya.
3. Bagi akademis, hasil penelitian diharapkan bisa berguna sebagai wacana atau wawasan bagi penelitian lainnya yang berkaitan dengan dunia preservasi koleksi di Indonesia khususnya *freezing*.

4. Bagi ilmu perpustakaan, penelitian ini diharapkan bisa menambah khasanah ilmu pengetahuan dalam menentukan bentuk evaluasi kualitas pelaksanaan *freezing* pada koleksi naskah.
5. Bagi perpustakaan, penelitian ini diharapkan bisa dijadikan landasan bagi pengguna sebagai bahan rujukan untuk penelitian lainnya mengenai pelaksanaan kegiatan *freezing* yang mencangkup dalam hal kebijakan, alur kegiatan serta kendala dalam proses kegiatan.

#### **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Mengingat adanya keterbatasan waktu, biaya, tenaga, dan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis, maka penulis membatasi pada: Pelaksanaan *freezing* yang di UPTD Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta.

#### **1.5 Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan merupakan uraian mengenai tahapan-tahapan pembahasan yang diklasifikasikan secara sistematis dalam beberapa Bab, sehingga dapat mempermudah penyusunan dari keseluruhan skripsi. Adapun sistematika pembahasannya antara lain sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan. Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika pembahasan.

Bab II Tinjauan Pustaka. Bab ini berisi tinjauan pustaka dan landasan teori. Tinjauan pustaka sebagai pembanding dan pembeda dengan penelitian sebelumnya. Sedangkan Landasan teori berisi teori-teori atau pernyataan yang dikemukakan para pakar/ ilmuwan yang menjadi dasar atau acuan dalam penelitian.

Bab III Metodologi Penelitian. Bab ini berisi metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini. Dalam bab ini peneliti kemukakan jenis penelitian, waktu dan tempat, subyek dan obyek penelitian, informan penelitian, instrumen, teknik pengumpulan data, Instrumen Penelitian, teknik analisis data.

Bab IV Gambaran Umum dan Hasil Pembahasan. Bab ini berisi gambaran tempat penelitian di Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta, kemudian dilanjutkan dengan pemaparan alur pelaksanaan *freezing* tentang membunuh serangga/ insect di Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta.

Bab V Penutup. Berisi tentang simpulan dari hasil dan saran-saran. Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan menguraikan saran-saran pada pelaksanaan *freezing* di Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang “Pelaksanaan *Freezing* Di UPTD Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta (Studi Tentang Membunuh *Insect* Pada Pelestarian Naskah Kuno)” maka peneliti dapat menarik atau menyajikan simpulan yaitu sebagai berikut:

Pelaksanaan *freezing* di Museum Negeri Sonobudoyo terdiri dari 3 tahap yaitu pra pelaksanaan *freezing*, pelaksanaan *freezing*, dan pasca pelaksanaan *freezing*. Untuk tahap Pra pelaksanaan *freezing* meliputi kebijakan pelaksanaan *freezing*, kondisi naskah kuno dan kerusakan naskah kuno. Sementara tahap pelaksanaan *freezing* meliputi *checking* naskah, pengembalian naskah dari tempat penyimpanan, pendokumentasian naskah yang akan dirawat, memasukkan naskah ke plastik *vaccum bag* dan mengeluarkan udara yang ada di dalamnya dengan *vaccum sealer*, menyalakan *freezer* dengan kondisi setengah dari kondisi maksimal, memasukkan naskah ke *freezer*, memaksimalkan pendingin *freezer* dan memulai perhitungan, menyesuaikan waktu *freezer*, mengurangi kapasitas *freezer* menjadi setengah kemudian dimatikan, membuka tutup *freezer* dan membiarkan terbuka. Sedangkan untuk tahap pasca pelaksanaan *freezing* meliputi mengeluarkan naskah dari *freezer*, membuka plastik, mengenakan peralatan keselamatan kerja, membersihkan naskah yang telah di *freezing*, memindahkan naskah ke tempat yang steril serta penataan naskah ke dalam rak naskah.

## 5.2 Saran-saran

Dari hasil simpulan yang telah dikemukakan di atas, peneliti memberikan saran/masukan untuk meningkatkan pelaksanaan kegiatan tersebut, maka ada saran dari peneliti diantaranya yaitu:

1. Petugas kurang memperhatikan penggunaan dalam keselamatan kerja, sehingga petugas konservator seharusnya perlu memperhatikan dalam menggunakan alat keselamatan sebagai pelindung yaitu berupa sarung tangan dan baju pelindung yang mana digunakan untuk melindungi tangan dan badan ketika membersihkan bekas *insect* dan debu pada naskah/ buku yang telah selesai di *freezing*.
2. Dalam proses pembersihan naskah, petugas perlu memperhatikan cara penanganan dalam melakukan perawatan dan pembersihan naskah/ buku dengan tidak memukul-mukul naskah/ buku. Sehingga nantinya agar naskah/ buku tidak terjadi kerusakan yang lebih besar.
3. Perlunya melakukan penambahan SDM sebagai konservator koleksi, konservasi, dan preparasi dalam pelestarian naskah.
4. Persiapan yang dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan *freezing* ini, kurang terjadwal, sehingga kurang adanya target waktu dalam penyelesaian kegiatan *freezing*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifudin. 2009. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Pustaka Setia.
- Al Barry, M. Dahlan dan Pius A Partanto, 1994. *Kamus Ilmiah Populer*. Surabaya: Arloka
- Arikunto, Suharsini. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik edisi revisi II*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bafadal, Fadhal AR. Dan Asep Saefullah. 2005. Naskah Klasik Keagamaan Nusantara, Cerminan Budaya Bangsa I. Jakarta: Puslitbang Lektur Keagamaan.
- Bozkurt, Y. 2005. Relationship between body conection and spermatological properties in scaly carps (*Cyprinus carpio*) semen. *Journal of Animal and Veterinary Adveneer* 5(5): 412-424
- Budiyono. 2012. *Preservasi dan Konservasi Informasi*. Materi kuliah pada pertemuan 1 semester V jurusan Ilmu Perpustakaan. Yogyakarta.
- Darmono. 2001. *Manajemen Dan Tata Kerja Perpustakaan Sekolah*. Jakarta: Grasindo.
- Dewan Perwakilan Rakyat RI & Presiden RI. 2007. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2007 Tentang Perpustakaan. Jakarta.
- Direktorat Museum. 2008. *Pedoman Museum Indonesia*. Jakarta: Direktorat Museum, Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala, Departemen Kebudayaan dan Pariwisata. Dalam <http://kebudayaanindonesia.net>., diakses tanggal 17 maret 2014, pukul, 02:39 PM.
- Echols, John M. dan Shadily, Hassan. 1976. *Kamus Inggris-Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Fatkhurrahman. 2007. "Preservasi Bahan Pustaka Di Perpustakaan Museum Sono Budoyo Yogyakarta". *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Adab dan ilmu budaya UIN Sunan Kalijaga.

- Kartika Ratnaning Tyas. 2012. "Evaluasi Pelaksanaan Fumigasi (Studi Tentang Menghentikan Serangan Biota) Di Hatta Corner Perpustakaan UGM Yogyakarta". *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Adab dan Ilmu budaya UIN Sunan Kalijaga.
- Lutfi Mashuroh. 2013. "Kegiatan Pelestarian Manuskrip Sebagai Warisan Budaya Bangsa di perpustakaan Museum Sonoudoyo Yogyakarta". *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Adab dan Ilmu budaya UIN Sunan Kalijaga.
- Martoatmodjo, Karmidi. 1993. *Perpustakaan – Pelestarian Bahan Pustaka*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Moloeng, Lexy J. 2013. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. Edisi Devisi.
- Narbuko, Cholid dan Achmadi, Abu. 2013. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Perpustakaan Nasional Republik. 1992. *Pedoman Fumigasi Bahan Pustaka*. Jakarta: Perpustakaan Nasional.
- Purwono. 2010. *Dokumentasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Salim, Peter dan Yeni Salim. 1991. *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*. Jakarta: Modern English Prees.
- Strang, Thomas J.K. 2011. Controlling Insect Pests with Low Temperature. Dalam <https://www.cci-icc.gc.ca>. diakses tanggal 25 Februari 2014, pukul 10:03 PM
- \_\_\_\_\_. 2011. Mould Outbreak - An Immediate Response. Canadian Heritage. Dalam <https://www.cci-icc.gc.ca>. diakses tanggal 6 Mei 2014, pukul 1:49 AM
- Storey, K.B. & Storey, J.M. (1992a). Natural freeze tolerance in ectothermic vertebrates, *Annu Rev Physiol* **54**: 619-637. Dalam <http://flynnthecat.hubpages.com> tanggal 25 Februari 2014 pukul 09:25 PM

- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyo-Basuki. 1991. *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. Jakarta: Gramedia
- Sustiyadi, Ery. 2012. “Preservasi dan Konservasi Naskah Koleksi Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta”. *Tesis*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Budaya Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Taylor, R. & R.L. Fletcher. 1999. Crypreservation of eukaryotic algae: A review of methologies. *Journal of Applied Phycology* 10: 481-501
- V.J, Herman. Pedoman konservasi Koleksi Museum, Proyek Peningkatan dan Pengembangan Museum Jakarta, 1977/1978.
- Zuni Rohmawati. 2012. “Studi tentang faktor-faktor penyebab kerusakan naskah kuno dan penanggulangannya di Perpustakaan Pura Pakualaman Yogyakarta”. *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Adab dan ilmu budaya UIN Sunan Kalijaga.

## **Pedoman Wawancara**

### **A. Kepala Perpustakaan Sonobudoyo Yogyakarta**

1. Kebijakan pelaksanaan freezing di Museum Sonobudoyo Yogyakarta di mulai sejak kapan?
2. Kebijakan pelaksanaan freezing di Museum Sonobudoyo Yogyakarta ditentukan oleh ide siapa?
3. Kebijakan apa yang ditempuh sehingga pelaksanaan kegiatan freezer di Perpustakaan Sonobudoyo dapat dilakukan?
4. Apakah ada kebijakan dalam kerjasama dengan pihak luar atau instansi lain?
5. Sudah sesuaikah antara kebijakan dengan pelaksanaan freezing?
6. Pada kebijakan pelaksanaan freezing di Museum Sonobudoyo Yogyakarta, sebelum dan sesudah melakukan kegiatan freezing, apakah tetap atau ada perubahan?
7. Adakah SOP (Standar Operating Prosedur) untuk pelaksanaan freezing? Siapa yang menentukan?
8. Apakah kebijakan pelaksanaan freezing sudah mencapai target yang diinginkan?
9. Siapa saja yang melakukan kegiatan freezing?
10. Bagaimana alur pelaksanaan freezing di Museum Sonobudoyo Yogyakarta?
11. Dari manakah asal alat freezing tersebut?
12. Dari mana anggaran untuk kebijakan pelaksanaan freezing?

### **B. Informan Pelaksana Freezer**

1. Kebijakan apa yang diambil dalam melakukan freezing?
2. Maksud dan tujuan melakukan freezing?
3. Berapa jumlah maksimal koleksi yang bisa di freezing?
4. Adakah faktor pendukung dalam melakukan kegiatan freezing? Apa yang mendukung kegiatan ini sehingga dapat terlaksana?
5. Adakah ruangan untuk melakukan freezing?
6. Bahan kimia yang digunakan dalam melakukan freezing?
7. Mengapa menggunakan bahan tersebut tidak bahan kimia yang lain? alasannya?
8. Berapa ukuran bahan kimia yang digunakan dalam melakukan freezing?

9. Serangga apa saja yang merusak koleksi naskah kuno?
10. Kerusakan apa saja yang terjadi akibat serangga dan jamur?
11. Berapa orang yang melaksanakan freezing? Apakah mereka memiliki pengetahuan dan keterampilan yang tentang freezing?
12. Apakah ada persiapan atau briefing untuk mengetahui keselamatan yang tentang freezing?
13. Peralatan yang digunakan untuk melakukan freezing?
14. Adakah orang yang menjadi pengaman apabila terjadi kecelakaan/ keracunan pada pelaksanaan fumigasi?
15. Adakah peringatan seperti lembaran peringatan untuk tidak mendekati ruangan tersebut?
16. Menurut anda dengan adanya freezing apakah koleksi yang ada disini sudah Steril dari serangga?
17. Hambatan/ kendala yang ditemui dalam melakukan freezing?

**Informan : Pak Sumadi**

**Jabatan : Konservasi Museum Sonobudoyo**

**Hari/ Tanggal : Senin, 30 Desember 2013**

**Tempat : Laboratorium Museum Sonobudoyo Yogyakarta**

**A : Maksud dan tujuan melakukan freezing?**

**B : Tujuan dilakukannya freezing salah satunya untuk menghentikan kerusakan yang disebabkan oleh insect akibat cuaca dengan temperature atau suhu yang tinggi, sehingga tumbuh dan berkembangbiak insect yang dapat merusak koleksi naskah kuno.**

**A : Berapa jumlah kapasitas koleksi yang bisa di freezing dalam alat tersebut?**

**B : Jumlah kapasitas koleksi yang bias masuk dalam mesin tersebut yaitu sejumlah 400 koleksi. Dengan suhu penyimpanan  $-17^{\circ}\text{C}$ , dengan lama proses kurang lebih 20 hari proses penyimpanan didalam freezer.**

**A : Adakah faktor pendukung dalam melakukan kegiatan freezing? Dan apa yang mendukung kegiatan ini sehingga dapat terlaksana?**

**B : Ramah lingkungan, sehingga tidak ada limbah yang menyebabkan kerusakan pada lingkungan.**

**A : Adakah ruangan untuk melakukan freezing?**

**B : Ada, yaitu Laboratorium yang digunakan sekarang ini untuk menyimpan alat-alat untuk konservasi yaitu Freezer dan vacuum penyedot debu.**

**A : Berapa ukuran alat freezer ini?**

**B** : Ukuran alat freezer ini adalah Panjang: 60 cm, Lebar: 180 cm, Tinggi: 67 cm.

**A** : Bahan kimia yang digunakan dalam melakukan freezing?

**B** : Tidak ada, karena freezing ini hanya dilakukan dengan cara didinginkan untuk mematikan serangga dan jamur yang ada di koleksi naskah kuno.

**A** : Langkah-langkah dalam penanganan freezing ini seperti apa pak?

**B** : Pertama, menyalakan mesin terlebih dahulu di on kan setengah dari kapasitas maksimal untuk menormalkan mesin pendingin tersebut sehingga tidak terjadi lonjakan listrik yang tinggi, selanjutnya koleksi naskah kita terima sekitar 400 eksemplar, kemudian naskah dibungkus dengan plastik vacum siller dan di pres agar uap air itu tidak masuk dalam koleksi naskah tersebut, kemudian di packing dan ditata dirak yang tersedia dalam freezer, kemudian freezer di fullkan. Pada hari berikutnya mesin itu diputar lagi dan ditunggu sekitar 20 hari, kemudian naskah yang dibungkus plastic vacuum bag di keluarkan dari mesin dan selanjutnya di letakkan di meja lalu plastik siller dibuka dan dibiarkan dulu selama 1 atau 2 hari. Naskah dibersihkan dengan kuas halus dan vacuum clener, selanjutnya naskah ditata kembali ke tempat semula.

**A** : Kerusakan apa saja yang merusak koleksi naskah kuno?

**B** : Pada umumnya yaitu akibat cuaca/ suhu dan serangga.

**A** : Apakah ada perbedaan penanganan mengenai koleksi naskah kuno akibat kerusakan yang akibat cuaca dan insek dalam proses freezing tersebut? Atau kah menjadi satu dalam penanganan freezing?

**B** : Tidak ada, penanganan kerusakan akibat cuaca dan insek dijadikan satu dalam proses freezing, karena koleksi tersebut di bungkus oleh plastik siller koleksi sehingga tidak berpengaruh kepada koleksi yang lain.

**A** : Berapa orang yang melaksanakan freezing? Apakah mereka memiliki pengetahuan dan keterampilan yang tentang freezing?

**B** : Ada 4 atau 6 orang, sebelumnya mereka mengikuti pelatihan secara khusus dan lanjut, yang diselenggarakan oleh perpustakaan nasional yang diperuntukkan

**A** : Apakah peralatan yang digunakan dalam melakukan proses freezing?

**B** : Peralatan yang digunakan dalam proses freezing adalah 1) Plastik, yang digunakan untuk mengepack atau membungkus buku agar tidak rembes karena uap air saat dilakukan freezing di dalam mesin, jika tidak dilakukan pack maka koleksi bukan memperpanjang keawetan koleksi malah menjadi memperpendek keawetan. 2) Mesin pres plastik, yang mana digunakan sebagai pengelem plastik pembungkus koleksi yang teridentifikasi oleh kerusakan, tujuannya supaya buku yang dimasukkan dalam alat pendingin tidak menjadi basah dan terhindar dari uap air yang dapat merusak koleksi kuno. 3) Freezer yang merupakan salah satu inti metode pengeringan dan pendingin pada penanganan kerusakan koleksi di perpustakaan Sonobudoyo, 4) Vacuum Cleaner yang bentuknya menyerupai sedotan yang memanjang, dan alat ini berfungsi sebagai penyedot debu yang dilakukan setelah penanganan koleksi dari freezer, Vacum ini merupakan tahap akhir sebelum finishing pengepackan koleksi sebelum dilakukan shelving pada tempat semula.

**A** : Hambatan/ kendala yang ditemui dalam melakukan freezing?

**B** : Hambatan dalam proses freezing ini salah satunya jika adanya pemadaman bergilir dari PLN, Karena jika seumpama perpustakaan sedang melakukan kegiatan freezing dan di tengah perjalanan listrik mati, maka kegiatan ini akan menjadi lama prosesnya. Sebab, adanya penambahan waktu sebagai pengganti dari pemadaman listrik tersebut. Tapi hambatan tersebut belum pernah terjadi saat



**Informan : Pak Ery Sustiyadi, ST**

**Jabatan : Kepala Seksi Koleksi, Konservasi dan Preservasi**

**Hari/ Tanggal : Rabu, 5 Maret 2014**

**Tempat : Perpustakaan Museum Sonobudoyo Yogyakarta**

**A : Kebijakan pelaksanaan freezing di Museum Sonobudoyo Yogyakarta di mulai sejak kapan?**

**B : Sekitar tahun 2010. Pada saat ini kebijakan freezing masih dalam bentuk lisan, namun untuk kebijakan tertulis masih dalam proses.**

**A : Kebijakan pelaksanaan freezing di Museum Sonobudoyo Yogyakarta ditentukan oleh ide siapa?**

**B : Pada saat ini kebijakan freezing berawal dari kesepakatan petugas seksi konservasi laboratorium museum Sonobudoyo sendiri dan mendapatkan persetujuan dari kepala seksi koleksi, konservasi dan preparasi yang ada di Museum Negeri Sonobudoyo.**

**A : Kebijakan apa yang ditempuh sehingga pelaksanaan kegiatan freezer di Museum Negeri Sonobudoyo dapat dilakukan?**

**B : Adanya kebijakan ini salah satunya berawal dari kerusakan koleksi naskah kuno dan buku. Selain itu juga dari pembekalan petugas dan petugas mempelajari pelestarian yang sudah dilakukan di luar negeri sebagai sumber informasi kegiatan pelestarian dengan cara pembekuan pada koleksi dan dapat membunuh serangga dengan pendinginan pada suhu dibawah suhu 0°C. Dengan adanya informasi tersebut petugas mengadakan diskusi kepada petugas konservasi khususnya dan petugas perpustakaan untuk membahas rencana diadakan freezing sebagai kegiatan pelestarian yang dianggap cukup aman untuk keselamatan petugas**

dan kegiatannya juga cukup efektif terhadap koleksi. Sehingga dengan adanya diskusi ini petugas menyepakati rencana kegiatan freezing tersebut. Dan selanjutnya petugas seksi konservasi bersama-sama mencoba mempraktekan pada koleksi dan hasilnya bisa dirasakan lebih simple.

**A** : Pada kebijakan pelaksanaan freezing di Museum Sonobudoyo Yogyakarta, sebelum dan sesudah melakukan kegiatan freezing, apakah tetap atau ada perubahan?

**B** : Masih tetap dan belum adanya berubah selama pembentukan kebijakan dari salah satu pelestarian ini.

**A** : Adakah SOP (Standar Operating Prosedur) untuk pelaksanaan freezing? Siapa yang menentukan?

**B** : SOP sudah diturunkan pada tahun 2013, namun legal formalnya belum. Tetapi sudah bisa dijalankan.

**B** : Apakah kebijakan pelaksanaan freezing sudah mencapai target yang diinginkan, meskipun SOP tertulis belum ada?

**A** : Sudah cukup memenuhi target lah mbak.

**B** : Siapa saja yang melakukan kegiatan freezing ini pak?

**A** : Yang melakukan kegiatan ini ya dari petugas seksi konservasi museum mbak, tapi juga dibantu oleh petugas yang ada di perpustakaan disini.

**A** : Untuk jumlah petugas di bagian konservasi ada berapa pak?

**B** : Untuk bagian konservasi ada 4 petugas yaitu Pak Sumadi dan pak Puji (Konservator), Pak Basuki (Asisten Konservasi), dan Kuswaryanti (Asisten Konservasi).

**A** : Sedangkan untuk pengelola naskah kuno ada berapa pak?

- B** : Untuk Petugas pengelolaan yang ada di lantai 2 ada 2 petugas yaitu pak Suyadi dan Pak Muji Taryono. Untuk petugas pengelolaan naskah kuno baru dan masih belum lama, karena adanya pertukaran posisi tempat. Namun beliau sudah mendapat pembekalan sebelumnya untuk pengelola koleksi pada naskah kuno.
- A** : Bagaimana alur kerja sebelum dan sesudah proses pelaksanaan freezing di Museum Sonobudoyo Yogyakarta ini pak?
- B** : Untuk masalah kegiatan ini sistemnya berkala, proses berawal dari 500 naskah dalam deret 1 rak, lalu kegiatan selanjutnya 1000 deret rak selanjutnya dan seterusnya. Namun untuk proses sebelum pelaksanaan freezing, petugas konservator melakukan checking pada rak naskah kuno yang ada di lantai 2, lalu konservator itu melihat 5 koleksi sebagai sampel dan di check dalamnya satu per satu lembar. Ternyata di dalam koleksi naskah kuno terserang insect, lalu konservator memutuskan bahwa 1 deret rak itu perlu dilakukan freezing untuk mengatasi kerusakan lebih lanjut dan membuat parah besar pada koleksi. Dan selanjutnya konservator melaporkan ke petugas pengelola yang ada di ruang naskah kuno tersebut untuk mencatat naskah apa saja beserta jumlah naskah yang akan di freezing. Lalu petugas pengelola dan dibantu petugas lainnya mengantarkan koleksi tersebut ke laboratorium untuk dilakukan tindakan lebih lanjut. Dan konservator menerima dan selanjutnya membuat berita acara antara 2 belah pihak sebagai tanda terima koleksi. Selanjutnya setelah selesai freezing konservator dan dibantu petugas lainnya mengembalikan koleksi ke tempat semula. Namun untuk sekarang konservator khusus untuk pengamat insect sendiri belum ada, dan masih dalam proses pencarian. Tapi untuk selanjutnya untuk checking koleksi bisa

dilakukan oleh petugas pengelola sendiri. Pokok ininya dalam kegiatan ini kita bareng-bareng membantu gitu aja mbak.

- A** : Dari mana anggaran untuk kebijakan pelaksanaan freezing?
- B** : Anggaran dari APBD.
- A** : Mengenai jadwal pelaksanaan tersebut yang menentukan siapa pak?
- B** : Untuk yang menentukan jadwal kegiatan ini konservator sendiri. Karena salah satu tugas konservator adalah mengecek atau memantau koleksi apakah terdapat penyakit di dalamnya. Sehingga mereka bisa menentukan kegiatan itu kapan akan dilaksanakan. Namun secara rutin kegiatan dilakukan tri wulan sekali dalam setahun itu untuk perpustakaan diatas dan untuk naskah kuno maksimal dilakukan 5 tahun sekali untuk menjaga keawetannya.
- A** : Untuk masalah kendala dalam proses ini apa saja pak?
- B** : Untuk masalah yang pernah dialami dari kegiatan sebelumnya yaitu adanya plastik pembungkus koleksi yang bocor akibat buku berbentuk hardcover dan pada ujungnya pojok koleksi terdapat logam, dan saat koleksi dibungkus dan plastik berbenturan antara ujung dan ujung buku dan akibatnya plastik berlubang dan petugas konservator tidak mengetahuinya saat koleksi di masukkan ke dalam freezer. Dan akhirnya diketahui setelah freezing selesai dan koleksi dalam keadaan basah akibat pembekuan tersebut. Sehingga perlu dilakukan pengeringan untuk menjaga koleksi agar bisa dimanfaatkan kembali.

**Informan : Pak Suyadi (B)**

**Jabatan : Staff Pengelola Ruang Naskah**

**Hari/ Tanggal : Rabu, 5 Maret 2014**

**Tempat : Perpustakaan Museum Sonobudoyo Yogyakarta**

**A** : Saya Penelitian disini tentang evaluasi pelaksanaan freezing, sebelumnya saya mau mencari informasi tentang koleksi yang ada disini pak. Kira-kira koleksi yang ada disini apa saja pak?

**B** : Koleksi yang ada disini ada 3 macam, diantaranya ada koleksi Jawa, Arab, dan Lontar. Koleksi Jawa sendiri terbagi menjadi 2 bentuk yaitu Jawa cetak dan tulisan tangan. Disini koleksinya di kode-kode mbak, yang pertama ada kode PB yaitu Pantibudoyo, SK yaitu Studi koleksi, SB yaitu Sonobudoyo. Untuk jumlahnya lontar ada 177, manuskrip dan naskah ada 1150 semua totalnya 2327 koleksi. Disini juga menyimpan transkripsi Jawa. Untuk jawa latin ada 226 koleksi, Sebagian koleksi di simpan kedalam mikro film tujuannya sebagai salah satu penyelamatan naskah, mikro film ada sekitar 281. Mikro film ada dua jenis kode yaitu YKM maksudnya naskah milik kraton yang disimpan di ruang naskah kuno Musuem Sonobudoyo yang mana jumlahnya 160 buah dan kode SBM maksudnya ini naskah milik Sonobudoyo yang jumlahnya sekitar 121 buah.

**A** : Koleksi Palibudoyo itu koleksi apa pak maksudnya?

**B** : Palibudoyo yaitu koleksi dari salah satu lembaga kebudayaan sebelum terbentuk sonobudoyo yaitu sejak keratonan solo itu mbak. Museum Negeri Sonobudoyo ini terbentuk sejak tahun 1935 dan Sonobudoyo ini membeli koleksi di Palibudoyo itu. Koleksi palibudoyo ini dibedakan dengan koleksi lainnya, kalau di koleksi ini terdapat cap dengan tulisan aksara jawa.

**A** : Untuk Pelayanan disini bagaimana pak?

**B** : Pelayanan yang ada disini yaitu pengunjung tidak diperbolehkan meminjam naskah asli kecuali ada ijin petugas. Pengunjung diperbolehkan hanya memanfaatkan koleksi yang digital saja. Dan hanya bisa mengakses. Apabila terdapat pengguna yang ingin memanfaatkan koleksi dan mengcopy maka perlu ijin terlebih dahulu ke petugas. Sehingga petugas yang akan mengcopikan naskah yang dibutuhkan tersebut.

**A** : Untuk pengamanan disini bagaimana pak terhadap koleksi?

**B** : Pengamanan yang ada disini, salah satunya sebagian koleksi sudah dimasukkan ke kotak atau box untuk menjaga keawetan dan melindungi koleksi yang mana sampul ada yang rusak dan kertas mulai rapuh. Dan ini merupakan salah satu penyelamatan terhadap koleksi yang diterapkan diruang naskah ini.

**A** : Untuk suhu di ruangan ini berapa pak?

**B** : Untuk suhu di ruangan ini yaitu 24-28°C itu sudah normal, namun kita setiap hari mengecek suhu ruangan untuk mengantisipasi.

**A** : Perawatan yang ada di ruang koleksi naskah kuno seperti apa pak?

**B** : Perawatan yang ada di ruang ini adalah satu kita menggunakan AC sebagai mengukur suhu normal sehingga tidak merusak koleks. yang kedua mengontrol setiap hari koleksi, yang ketiga memberi kapur barus seperlunya saja. Karena dengan kapur barus serangga itu takut seperti itu mbak.

**A** : Bagaimana penggunaan AC di ruangan ini pak, apakah setiap hari, baik malam dan siang non-stop nyala?

**B** : Penggunaan AC non-stop nyala terus mbak, karena agar suhunya tetap.

**A** : Untuk melihat koleksi mengalami rusak bagaimana?

**B** : Untuk masalah mengecek koleksi naskah kuno kita melihat koleksi satu per satu koleksi apakah koleksi ini mengalami gejala kerusakan karena disebabkan serangga. Jika iya, petugas akan melaporkan kepada konservator museum untuk menindaklanjuti. Bahwasanya untuk penyelamatan koleksi ini kita bekerjasama dengan bagian konservator itu mbak. Prosesnya seperti pendinginan itu lo mbak.

**Informan : Pak Puji Taryono**

**Jabatan : Asisten Konservator Atau Seksi Konservasi Museum Sonobudoyo**

**Hari/ Tanggal : Kamis, 13 Maret 2013**

**Tempat : Laboratorium Museum Sonobudoyo Yogyakarta**

**A : Maksud dan tujuan dilakukan freezing apa pak?**

**B : Freezing adalah untuk perawatan, pelestarian benda koleksi naskah kuno atau buk. Dan fungsinya untuk membasmi penyakit yang ada pada koleksi dari serangga yaitu insect dan jenis serangga lainnya. Sebelumnya dengan cara fumigasi/pengasapan dan sekarang freezing. Bedanya kalau fumigasi dengan bahan kimia, kalau freezing yaitu dengan cara pembekuan, kondisi pembekuan sekitar  $-18^{\circ}\text{C}$  dengan waktu selama 15-20 hari. Sebelum dilakukan freezing setidaknya ada pembersihan secara kuratif terhadap koleksi yang berdebu. Jika debunya tebal maka perlu dilakukan penyedotan debu dengan vaccum atau kuas terhadap koleksi, sehingga dapat mengurangi debu pada koleksi. Dan apabila debunya tipis maka vaccum dilakukan setelah freezing. Debu merupakan salah satu penyebab kerusakan pada keleks. Fungsi freezing selain untuk mengatasi akibat dari faktor debu, juga bisa mengatasi kerusakan akibat insect. Karena insect akan mati hingga sampai membasmi terhadap telurnya. Berbeda sekali dengan kegiatan pengasapan pada koleksi. Kalau dengan pengasapan, telur belum rusak sehingga telur itu akan menetas kembali dan insect itu akan kembali merusak koleksi itulah perbedaan dari kegiatan freezing. Selain itu itu juga aman bagi kita sebagai petugas karena tidak ada bahan kimia.**

**A : Berapa jumlah kapasitas koleksi yang bisa di freezing dalam alat tersebut?**

**B : Untuk jumlah buku tebal, muat sekitar 300 itu buku setebal 5 cm. Untuk ukuran koleksi 2 cm sekitar muat 400-500 eksemplar.**

**A : Untuk naskah kuno sendiri muat berapa pak?**

- B** : Sebenarnya untuk muat koleksi dalam freezer sama saja, tidak ada perbedaan. Namun ada perbedaan pada penanganan khusus pada koleksi naskah kuno. karena apa, koleksi naskah kuno kan kebanyakan naskah yang sudah lama, dan kertasnya juga rentan sobek karena sebgaiian mulai rapuh.
- A** : Mengenai posisi koleksi dalam freezer bagaimana pak?
- B** : Posisi koleksi atau naskah biasa saja, koleksi di tidurkan dan ditempelkan ke kayu dalam freezer.
- A** : Mengenai faktor pendukung dalam melakukan kegiatan freezing ini. Apa yang mendukung kegiatan freezing dapat terlaksana?
- B** : Karena, koleksi yang museum dan perpustakaan ini sudah cukup tua, namun juga ada yang bagus. Untuk mengatasi koleksi tetap terjaga dan awet maka dilakukannya kegiatan freezing ini. Sehingga lebih aman dan ramah lingkungan, dan juga tidak membutuhkan waktu yang lama. Sebenarnya kegiatan ini bermula dari teman-teman museum lain, yang mengatakan kok masih pakai fumigasi, enakan memakai freezing lebih aman dan lumayan hasilnya terhadap penganan koleksi yang rusak akibat serangga dan sejenisnya.
- A** : Langkah-langkah dalam penanganan freezing ini seperti apa pak?
- B** : Untuk cara kerjanya step by step. Setelah koleksi sudah dimasukkan ke dalam plastik *vaccum bag* dan kemudian dikeluarkan udaranya dari dalam plastik dengan menggunakan *vaccum sealler* yang dipasang selang kecil untuk menyedot udara dalam bag tersebut tujuannya agar tidak terjadi penguapan dalam bag. Setelah buku siap dalam bungkusannya bag freezer/pendingin, terlebih dahulu mesin dinyalakan dengan kondisi setengah dingin maksimal. Pendinginan ini dilakukan selama 1 hari 1 malam, dengan suhu sekitar -6 atau -7°C, waktunya biasanya saat petugas akan pulang itu. Setelah koleksi sudah di bag/plastik siller, selanjutnya koleksi dimasukkan ke dalam freezer. Selanjutnya freezer ditutup dan dilakukan penambahan volume suhu secara maksimal. Dari situ penghitungan dimulai, dengan mulai menghitung hari berikutnya sebagai pertama proses freezing.

Waktunya biasanya sekitar 15 hari koleksi didinginkan dalam freezer. Setelah kurang lebih 15 hari suhu baru diturunkan separo/setengah dari volume suhu maksimal, misalnya dilakukan pagi hari. Selanjutnya kira-kira pada sore hari volume suhu dinormalkan/diturunkan kembali dalam suhu 0°C dan listrik dimatikan/cabut. Lalu pintu freezer dibuka dan koleksi tidak langsung diangkat namun ditunggu terlebih dahulu sampai kristal-kristal es dalam freezer itu mencair. Pencairan ini dilakukan kira-kira selama 1x24 jam, lalu koleksi baru bisa diangkat dari freezer. Tujuannya agar suhu di dalam freezer sama seperti dengan suhu luar. Setelah es tersebut mencair dan suhu normal, maka koleksi diangkat/dikeluarkan lalu diangin-anginkan di meja sampai suhu kembali normal, proses ini dilakukan selama 1x24 jam. Setelah koleksi yang ada di meja itu kembali normal, selanjutnya dilakukan pembukaan plastik vaccum bag dengan menggunakan gunting. Lalu dilakukan pembersihan secara kuratif dengan membersihkan debu dan insect yang mati dalam koleksi selesai dilakukan freezing. Untuk pembersihan kuratif pada naskah kuno dilakukan secara hati-hati dan pelan-pelan, dengan satu persatu lembar di bersihkan dengan kuas atau vaccum yang dilakukan dengan gerakan searah. Setelah semua selesai maka petugas mendokumentasikan terhadap naskah yang telah di freezing, lalu buku yang sudah bersih dikembalikan ketempat semula. Selanjutnya dilakukan pelaporan terhadap petugas bahwasanya penanganan freezing pada naskah kuno telah selesai.

- A** : Keuntungan dari pelaksanaan freezing ini apa pak?
- B** : Keuntungan yang dirasa dari hasil kegiatan freezing ini adalah koleksi yang mulanya lengket menjadi mudah di buka, tidak lengket. Berbeda dengan fumigasi, buku yang setelah dilakukan fumigasi yang lengket terkadang sulit dibuka, karena efek dari lembabnya udara yang tinggi cukup lama. Sehingga perlu dilakukan pelembaban terlebih dahulu baru kertas dalam naskah tersebut bisa dibuka kembali. Inilah salah satu keuntungan dari pelaksanaan freezing.
- A** : Kerusakan apa saja yang merusak koleksi naskah kuno?

- A** : Pada umumnya yaitu akibat cuaca/ suhu dan serangga. Untuk kerusakan akibat insect contohnya akibat silver fish, binatang itu akan merusak buku dengan memakan buku. Dan bekasnya itu membentuk seperti pulau panjang dan yang paling merugikan adalah memakan kertas dengan bentuk memanjang tersebut. Untuk kerusakan akibat rayap bisa terlihat sebelumnya.
- A** : Bagaimana cara melihat koleksi tersebut teridentifikasi penyakit?
- B** : Dengan melihat apakah tempat itu bersih dan lembab tidak. Jika lembab, maka perlu dicurigai jangan-jangan di rak itu ada penyakitnya yaitu insect atau pun serangga lainnya. Maka dilakukan pengecekan satu per satu buku, apakah ada insectnya atau tidak. Dan petugas konservasi atau pengelola menyakini apabila tempat bersih, maka kemungkinan besar koleksi tidak ada penyakitnya, namun perlu dipastikan untuk selalu di checking. Untuk yang teridentifikasi penyakit maka perlu dilakukan perawatan kuratif. Pengecekan disini dilakukan dengan cara jempot bola begitu. Dari pihak kita menanyakan bagaimana koleksinya, atau kita meminta koleksi karena memang sudah waktunya di lakukan perawatan.
- A** : Berapa orang yang melaksanakan freezing?
- B** : Ada 5 orang beserta pak ery juga, namun intinya sama-sama melakukan tugas ini. Berhubung pak ery yang dulu pernah di laboratorium ini, maka pak ery masih sering membantu kita dalam kegiatan freezing ini.
- A** : Apakah mereka memiliki pengetahuan dan keterampilan yang tentang freezing?
- B** : Mengenai pendidikan khusus hanya dengan mengikuti workshop dan diklat-diklat seperti itu. Kalau untuk workshop hanya mengenai penembelan, penjahitan dan pelatihan ini tidak cukup 1 kali saja, namun berulang-ulang kali sambil mempraktekkan bagaimana caranya yang benar seperti itu. Untuk masalah pelatihan tentang freezing itu cukup 1 kali udah bisa dipraktekkan. Dulu pernah dari DUBAI yang memperkenalkan alat dan cara penggunaannya freezing. Dulu dari Negara Suriah dan Australia (Anak PKL disini dan membagikan ilmunya

kepada kita mengenai pelestarian dengan cara yang aman, yang ia dapat di kampusnya)

**A** : Apakah ada kriteria petugas dalam melaksanakan freezing di laboratorium ini?

**B** : Tidak ada, tidak ada kriteria khusus. Karena semua petugas seksi koleksi, konservasi dan preparasi diharapkan bisa dan mampu semua begitu mbak.

**A** : Apakah peralatan yang digunakan dalam melakukan proses freezing?

**B** : Peralatan yang digunakan dalam proses freezing adalah 1) Plastik siller ini seperti plastik es, yang digunakan untuk mengepack atau membungkus naskah dan buku. 2) Mesin pres plastik siller. 3) Freezer untuk pendingin atau pembekuan. 4) Vacuum Cleaner untuk menyedot debu, 5) Vacuum Siller. 6) Kuas. 7) Rak pengangkut koleksi naskah yang sudah rapuh dan rusak.

**A** : Hambatan/ kendala yang ditemui dalam melakukan freezing?

**B** : Hambatannya salah satunya jika kerja bareng-bareng maka tidak segera selesai, hujan juga bisa sebagai kendala kita saat mengambil koleksi di atas. Cukup itu aja mbak. Berbeda dengan fumigasi, karena yang menjadi kendala kita adalah bahan kimianya. Kalau untuk plastic siller itu bukan sebagai kendala khusus bagi kita.

## DAFTAR KEGIATAN LAPANGAN

### DI UPTD MUSEUM NEGERI SONOBUDOYO YOGYAKARTA

<b>Hari/Tanggal/Jam</b>	<b>Tempat</b>	<b>Informan</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Hasil</b>
Senin, 30 Desember 2013 (10.00 WIB)	Laboratorium Museum Negeri Sonobudoyo	Pak Sumardi (Seksi Konservator dan Seksi Koleksi, Konservator dan Preparasi)	Wawancara dan Observasi Laboratorium/ keadaan ruang Laboratorium Museum Negeri Sonobudoyo	Mendapatkan catatan keadaan freezer dan vacuum cleaner dan alat lainnya
Selasa, 25 Februari 2014 (10.00 WIB)	TU Museum Sonobudoyo lantai 2	-	Menyerahkan Surat Izin Penelitian	Bertemu dengan Pak Diah Tutuko
Rabu, 26 Februari 2014 (10.00 WIB)	Gedung Koleksi dan Naskah Museum Sonobudoyo lantai 1	-	Menyerahkan surat izin jawaban penelitian ke Kasi Koleksi, Konservasi dan Preparasi	Hasil jawaban dari TU Museum Sonobudoyo diserahkan ke Kasi Koleksi, Konservasi dan Preparasi yaitu Pak Ery Sustiyadi, ST
Rabu, 5 Maret 2014 (13.40 WIB)	Gedung Koleksi dan Naskah Museum Sonobudoyo lantai 1	Informan 1: Pak Ery Sustiyadi, ST (Kepala Seksi Koleksi, Konservasi, dan Preparasi)	Wawancara mengenai kebijakan pelaksanaan <i>freezing</i>	Mendapatkan gambaran tentang kebijakan pelaksanaan <i>freezing</i> di Museum Negeri Sonobudoyo
Rabu, 5 Maret 2014 (13.30 WIB)	Ruang Koleksi Naskah Kuno lantai 2	Informan 2: Pak Suyadi (Petugas Pengelola Ruang Naskah)	Wawancara mengenai gambaran pengelolaan dan dokumentasi koleksi naskah kuno di lantai 2	Mendapat gambaran umum koleksi dan perawatan yang dilakukan petugas terhadap koleksi yang ada di ruang koleksi Sonobudoyo

Kamis, 13 Maret 2013 (09.30 WIB)	Laboratorium Museum Sonobudoyo	Informan 3: Pak Puji Taryono (Seksi Konservator dan Seksi Koleksi, Konservator dan Preparasi)	Wawancara Mengenai tujuan, alur dan hambatan pelaksanaan freezing	Mendapat gambaran mengenai tujuan, alur dan hambatan pelaksanaan freezing.
Senin, 17 Maret 2014 (09.57 WIB)	Ruang Koleksi Naskah Kuno lantai 2	-	Observasi dan Dokumentasi pada ruang naskah	Mendapatkan kerusakan-kerusakan naskah dan fasilitas ruangan sebagai pelestarian yang ada di ruang naskah lantai 2
Kamis, 21 Maret 2014 (14.30 WIB)	Gedung Koleksi dan Naskah Museum Sonobudoyo lantai 1	-	Pengambilan data tambahan di Pak Ery Sustiyadi,ST	Mendapatkan data SOP konservasi Museum Naskah Kuno mengenai konservasi kuratif koleksi naskah/buku
Senin, 24 Maret 2014 (09.25 WIB)	Perpustakaan Lt.3 Museum Negeri Sonobudoyo	-	Penelitian Lapangan	Mengetahui bagaimana proses pengambilan koleksi sebelum dilakukan penanganan freezing dimulai, yang mana merupakan tahapan persiapan freezing.
Selasa, 25 Maret 2014 (10.05 WIB)	Laboratorium koleksi, konservasi dan preparasi	-	Penelitian Lapangan	Mengetahui bagaimana cara memasukkan koleksi dalam plastik <i>vaccum bag</i> dan mengetahui bagaimana cara mengeluarkan udara dalam kantong

				plastib baik dengan <i>vaccum sealer</i> dan <i>vaccum cleaner</i> .
Jum'at, 28 Maret 2014 (09.45 WIB)	Laboratorium koleksi, konservasi dan preparasi	-	Penelitian Lapangan	Mengetahui bagaimana kondisi <i>freezer</i> dalam keadaan setengah dari dingin normal, selanjutnya bagaimana memasukkan koleksi yang sudah di <i>vaccum sealer</i> ke dalam <i>freezer</i> , menentukan perhitungan hari dalam kegiatan <i>freezing</i> .
Selasa, 15 April 2014 (09.25 WIB)	Laboratorium koleksi, konservasi dan preparasi	-	Penelitian Lapangan	Mengetahui proses pembukaan <i>freezer</i> dan mengetahui koleksi yang ada dalam <i>freezer</i> masih dalam keadaan pengkristal.
Senin, 21 April 2014 (09.00 WIB)	Laboratorium koleksi, konservasi dan preparasi	-	Penelitian Lapangan	Mengetahui proses membersihkan naskah/ buku yang telah selesai di <i>freezing</i> . Petugas yang melakukan kegiatan ini sebanyak 4 orang.
Senin, 28 April 2014 (10.00 WIB)	Laboratorium koleksi, konservasi dan preparasi		Meminta tanda tangan kepada informan	Meminta tanda tangan ketersediaan informan dan biodata informan kepada pak puji kartono, pak sumadi, dan pak suyadi

Selasa, 29 April 2014 (10.00 WIB)	Ruang kepala seksi koleksi, konservasi dan preparasi		Meminta tanda tangan kepada kepala seksi koleksi, konservasi dan preparasi	Mendapatkan tanda tangan kepala seksi koleksi, konservasi dan preparasi yaitu pak Ery Sistiyadi, ST
Selasa, 29 April 2014 (10.25 WIB)	Perpustakaan Museum Sonobudoyo		Penelitian Lapangan dan Dokumentasi	Mendokumentasikan naskah yang sudah di freezing dan mengetahui proses pengembalian naskah ke pihak pengelola perpustakaan
Rabu, 28 Mei 2014 (09.20 WIB)	TU Museum Sonobudoyo		Meminta surat pernyataan sudah penelitian kepada Bapak Aswadi.	Pak Aswadi menjanjikan surat bisa diambil dikemudian hari.
Rabu, 28 Mei 2014 (10.15 WIB)	Laboratorium Museum Sonobudoyo		Meminta data naskah yang di <i>freezing</i> .	Mendapatkan data mengenai daftar naskah yang di <i>freezing</i> kepada pak Puji Tartono.
Rabu, 28 Mei 2014 (14.20 WIB)	TU Museum Sonobudoyo		Pengambilan surat telah melakukan penelitian	Mengambil surat telah selesai penelitian kepada pak Aswadi

**Jadwal Kegiatan Freezing  
Di Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta**

No.	Kegiatan	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Pengecekan Naskah	√																						
2	Pengambilan Naskah		√	√	√																			
3	Memasukkan Naskah Ke <i>Vaccum Bag</i>					√																		
4	Proses Freezing								√	√	√	√	√			√	√		√	√			√	
5	Menurunkan Temperatur																							
6	Membuka freezer																							

No.	Kegiatan	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
7	Mengeluarkan Naskah dari freezer	√													
8	Pendiaman Naskah		√												
9	Membuka Plastik			√											
10	Membersihkan Naskah					√		√	√	√					
11	Pengembalian Naskah Ke tempat Semula														√

NB :

 : Libur

## DAFTAR BUKU YANG DI FUMIGASI 2014

NO	NO INVERTARIS BUKU	JUMLAH	KET
1.	RP / 1	1	
2.	RP / 2	1	
3.	RP / 3	1	
4.	RP / 4	1	
5.	RP / 5	1	
6.	RP / 6	1	
7.	RP / 7	1	
8.	RP / 9	1	
9.	RP / 13	1	
10.	RP / 15	1	
11.	RP / 16	1	
12.	RP / 17	1	
13.	RP / 18	1	
14.	Pb I / 18	2	
15.	RPI / 19	1	
16.	RPI / 20	3	
17.	RPI / 21	1	
18.	RPI / 21	1	
19.	RPI / 22	1	
20.	RPI / 25	1	
21.	RPI / 26	1	
22.	RPI / 28	1	
23.	RPI / 29	2	
24.	RPI / 31	1	
25.	RPI / 33	1	
26.	RPI / 34	1	
27.	RPI / 35	1	
28.	RPI / 37	1	
29.	RPI / 38	1	
30.	RPI / 39	2	
31.	RP / 41	1	
32.	RPI / 42	1	
33.	RPI / 43	1	
34.	RPI / 45	1	
35.	RPI / 46	2	
36.	RPI / 47	1	
37.	RPI / 48	1	
38.	RPI / 49	1	
39.	RPI / 50	1	
40.	RPI / 51	1	
41.	RPI / 52	1	

42.	RPI / 53	1	
43.	RPI / 54	1	
44.	RPI / 55	1	
45.	RPI / 56	1	
46.	RPI / 57	1	
47.	RPI / 58	1	
48.	RP II / 59	1	
49.	RPI / 59	1	
50.	RPI / 60	1	
51.	RPI / 61	1	
52.	RPI / 62	1	
53.	RPI / 63	1	
54.	RPI / 64	1	
55.	RPI / 67	1	
56.	RPI / 68	1	
57.	RPI / 69	1	
58.	RPI / 70	1	
59.	RPI / 71	1	
60.	RPI / 72	1	
61.	RPI / 73	1	
62.	RPI / 74	1	
63.	RPI / 76	1	
64.	RPI / 79	1	
65.	RPI / 80	1	
66.	RPI / 81	1	
67.	RPI / 82	1	
68.	RPI / 84	1	
69.	RPI / 85	1	
70.	RPI / 86	1	
71.	RPI / 87	1	
72.	RPI / 88	1	
73.	RPI / 89	1	
74.	RPI / 91	1	
75.	RPI / 92	1	
76.	RPI / 94	1	
77.	RPI / 96	1	
78.	RPI / 97	1	
79.	RPI / 98	1	
80.	RPI / 99	1	
81.	RPI / 100	1	
82.	RPI / 101	1	
83.	RPI / 102	1	
84.	RPI / 105	1	
85.	RPI / 106	1	
86.	RPI / 107	1	

87.	RPI / 108	1	
88.	RPI / 110	1	
89.	RPI / 111	1	
90.	RPI / 112	1	
91.	RPI / 114	1	
92.	RPI / 118	1	
93.	RPI / 119	1	
94.	RPI / 122	1	
95.	RPI / 123	2	
96.	RPI / 124	3	
97.	RPI / 126	1	
98.	RPI / 127	2	
99.	RPI / 129	1	
100.	RPI / 257	1	
101.	RPI / 258	1	
102.	RPI / 259	1	
103.	RPI / 260	1	
104.	RPI / 261	1	
105.	RPI / 262	1	
106.	RPI / 263	1	
107.	RPI / 264	1	
108.	RPI / 265	1	
109.	RPI / 267	1	
110.	RPI / 268	1	
111.	RPI / 269	1	
112.	RPI / 230	1	
113.	RPI / 131	2	
114.	RPI / 132	1	
115.	RPI / 133	2	
116.	RPI / 134	1	
117.	RPI / 135	1	
118.	RPI / 136	2	
119.	RPI / 137	1	
120.	RPI / 139	1	
121.	RPI / 140	1	
122.	RPI / 141	1	
123.	RPI / 142	1	
124.	RPI / 143	1	
125.	RPI / 145	2	
126.	RPI / 146	1	
127.	RPI / 148	1	
128.	RPI / 150	1	
129.	RPI / 152	1	
130.	RPI / 153	1	
131.	RPI / 154	1	

132.	RPI / 156	1	
133.	RPI / 170	1	
134.	RPI / 171	1	
135.	RPI / 173	1	
136.	RPI / 174	1	
137.	RPI / 175	1	
138.	RPI / 176	1	
139.	RPI / 177	1	
140.	RPI / 178	1	
141.	RPI / 179	1	
142.	RPI / 180	1	
143.	RPI / 181	1	
144.	RPI / 182	1	
145.	RPI / 183	1	
146.	RPI / 184	1	
147.	RPI / 185	1	
148.	RPI / 186	1	
149.	RPI / 187	1	
150.	RPI / 188	1	
151.	RPI / 189	1	
152.	RPI / 191	1	
153.	RPI / 192	1	
154.	RPI / 193	1	
155.	RPI / 194	1	
156.	RPI / 195	1	
157.	RPI / 196	1	
158.	RPI / 197	1	
159.	RPI / 198	1	
160.	RPI / 199	1	
161.	RPI / 200	1	
162.	RPI / 201	1	
163.	RPI / 202	1	
164.	RPI / 203	1	
165.	RPI / 204	1	
166.	RPI / 205	1	
167.	RPI / 206	1	
168.	RPI / 207	1	
169.	RPI / 208	1	
170.	RPI / 209	1	
171.	RPI / 210	1	
172.	RPI / 211	1	
173.	RPI / 212	1	
174.	RPI / 213	1	
175.	RPI / 215	1	
176.	RPI / 217	1	

177.	RP I / 218	1	
178.	RP I / 219	1	
179.	RP I / 220	1	
180.	RP I / 221	1	
181.	RP I / 222	1	
182.	RP I / 223	1	
183.	RP I / 224	1	
184.	RP I / 225	1	
185.	RP I / 226	1	
186.	RP I / 227	1	
187.	RP I / 228	1	
188.	RP I / 229	1	
189.	RP I / 230	1	
190.	RP I / 231	1	
191.	RP I / 232	1	
192.	RP I / 233	1	
193.	RP I / 234	1	
194.	RP I / 235	1	
195.	RP I / 236	1	
196.	RP I / 237	1	
197.	RP I / 238	1	
198.	RP I / 239	1	
199.	RP I / 240	1	
200.	RP I / 241	1	
201.	RP I / 242	1	
202.	RP I / 244	1	
203.	RP I / 245	1	
204.	RP I / 246	1	
205.	RP I / 247	1	
206.	RP I / 248	1	
207.	RP I / 249	1	
208.	RP I / 250	1	
209.	RP I / 251	1	
210.	RP I / 253	2	
211.	RP I / 254	1	
212.	RP I / 255	1	
213.	RP I / 256	1	
214.	RP I / 266	1	
215.	RP I / 270	1	
216.	RP I / 271	1	
217.	RP I / 273	1	
218.	RP I / 315	1	
219.	RP I / 865	2	
220.	RP II / 1	1	
221.	RP II / 2	1	

222.	RP II / 3	1	
223.	RP II / 4	1	
224.	RP II / 5	1	
225.	RP II / 6	1	
226.	RP II / 7	1	
227.	RP II / 8	1	
228.	RP II / 9	1	
229.	RP II / 10	1	
230.	RP II / 11	1	
231.	RP II / 12	1	
232.	RP II / 13	1	
233.	RP II / 14	1	
234.	RP II / 15	1	
235.	RP II / 16	1	
236.	RP II / 17	2	
237.	RP II / 18	2	
238.	RP II / 20	1	
239.	RP II / 21	1	
240.	RP II / 22	1	
241.	RP II / 23	1	
242.	RP II / 24	2	
243.	RP II / 25	1	
244.	RP II / 26	1	
245.	RP II / 27	1	
246.	RP II / 28	1	
247.	RP II / 29	1	
248.	RP II / 30	1	
249.	RP II / 31	1	
250.	RP II / 32	1	
251.	RP II / 33	1	
252.	RP II / 34	1	
253.	RP II / 35	1	
254.	RP II / 36	1	
255.	RP II / 37	1	
256.	RP II / 38	1	
257.	RP II / 39	1	
258.	RP II / 40	1	
259.	RP II / 41	1	
260.	RP II / 42	1	
261.	RP II / 43	1	
262.	RP II / 44	1	
263.	RP II / 45	1	
264.	RP II / 46	1	
265.	RP II / 47	1	
266.	RP II / 48	1	

267.	RP II / 49	1	
268.	RP II / 50	1	
269.	RP II / 51	1	
270.	RP II / 52	1	
271.	RP II / 53	1	
272.	RP II / 54	1	
273.	RP II / 55	1	
274.	RP II / 56	1	
275.	RP II / 57	1	
276.	RP II / 58	1	
277.	RP II / 59	1	
278.	RP II / 60	2	
279.	RP II / 61	1	
280.	RP II / 62	1	
281.	RP II / 63	1	
282.	RP II / 64	1	
283.	RP II / 65	1	
284.	RP II / 66	1	
285.	RP II / 70	1	
286.	RP II / 71	1	
287.	RP II / 73	1	
288.	RP II / 74	1	
289.	RP II / 84	1	
290.	RP II / 86	1	
291.	RP II / 88	1	
292.	RP II / 90	1	
293.	RP II / 89	1	
294.	RP II / 91	1	
295.	RP II / 92	1	
296.	RP II / 93	1	
<b>JUMLAH</b>		<b>316</b>	

## CURRICULUM VITAE

Nama : Nurul Setyawati Handayani  
Tempat Tanggal Lahir : Tulungagung, 13 September 1992  
Alamat Asal : Ngubalan, Kec. Kalidawir, Kab. Tulungagung, Jawa Timur  
Alamat Di Yogya : Jln. Babaran, Gg. Cemani UH.V/759, Ds. Kalangan, Kec. Umbulharjo, Yogyakarta  
Jurusan : Ilmu Perpustakaan  
Fakultas : Adab dan Ilmu Budaya  
No. Telp : 085731113489  
Alamat E-mail : [nurul\\_cuby92@yahoo.com](mailto:nurul_cuby92@yahoo.com)  
Nama Orang Tua  
• Ayah : Drs. Mulyani  
• Ibu : Hanifiyah  
Alamat Orang Tua : Ngubalan, Kec. Kalidawir, Kab. Tulungagung, Jawa Timur

### Jenjang Pendidikan

1. 1997-1998 RA Al-Falah Ngubalan, Kalidawir, Tulungagung
2. 1998-2004 MI Mamba'ul Ulum Ngubalan, Kalidawir, Tulungagung
3. 2004-2007 MTs.N Tunggangri, Kalidawir, Tulungagung
4. 2007-2010 SMA N 1 Kalidawir, Kalidawir, Tulungagung
5. 2010-2014 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Tertanda

Nurul Setyawati Handayani

10140096

**SURAT KETERANGAN KESEDIAAN INFORMAN**

Yang bertandatangan dibawah ini, saya:

Nama : Bapak Sumardi

Jabatan :Konservator pada Seksi Koleksi, Konservator dan  
Preparasi

Bersedia dijadikan informan untuk di wawancarai oleh Saudara Nurul Setyawati sebagai peneliti dengan judul **“Evaluasi Pelaksanaan Freezing Di UPTD Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta (Studi tentang Menghentikan Insect pada Naskah Kuno)”**

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 28 April 2014



Bapak Sumardi

**SURAT KETERANGAN KESEDIAAN INFORMAN**

Yang bertandatangan dibawah ini, saya:

Nama : Bapak Ery Sustiyadi, ST

Jabatan : Kepala Seksi Koleksi, Konservasi dan Preparasi

Bersedia dijadikan informan untuk di wawancarai oleh Saudara Nurul Setyawati sebagai peneliti dengan judul **“Evaluasi Pelaksanaan Freezing Di UPTD Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta (Studi tentang Menghentikan Insect pada Naskah Kuno)”**

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 29 April 2014



Bapak Ery Sustiyadi, ST

**SURAT KETERANGAN KESEDIAAN INFORMAN**

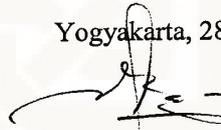
Yang bertandatangan dibawah ini, saya:

Nama : Bapak Suyadi  
Jabatan : Petugas Pengelola Ruang Naskah

Bersedia dijadikan informan untuk di wawancarai oleh Saudara Nurul Setyawati sebagai peneliti dengan judul **“Evaluasi Pelaksanaan Freezing Di UPTD Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta (Studi tentang Menghentikan Insect pada Naskah Kuno)”**

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 28 April 2014



Bapak Suyadi

**SURAT KETERANGAN KESEDIAAN INFORMAN**

Yang bertandatangan dibawah ini, saya:

Nama : Bapak Puji Kartono

Jabatan : Asisten Konservator pada Seksi Koleksi, Konservator dan  
Preparasi

Bersedia dijadikan informan untuk di wawancarai oleh Saudara Nurul Setyawati sebagai peneliti dengan judul **“Evaluasi Pelaksanaan Freezing Di UPTD Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta (Studi tentang Menghentikan Insect pada Naskah Kuno)”**

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 28 April 2014



Bapak Puji Kartono