

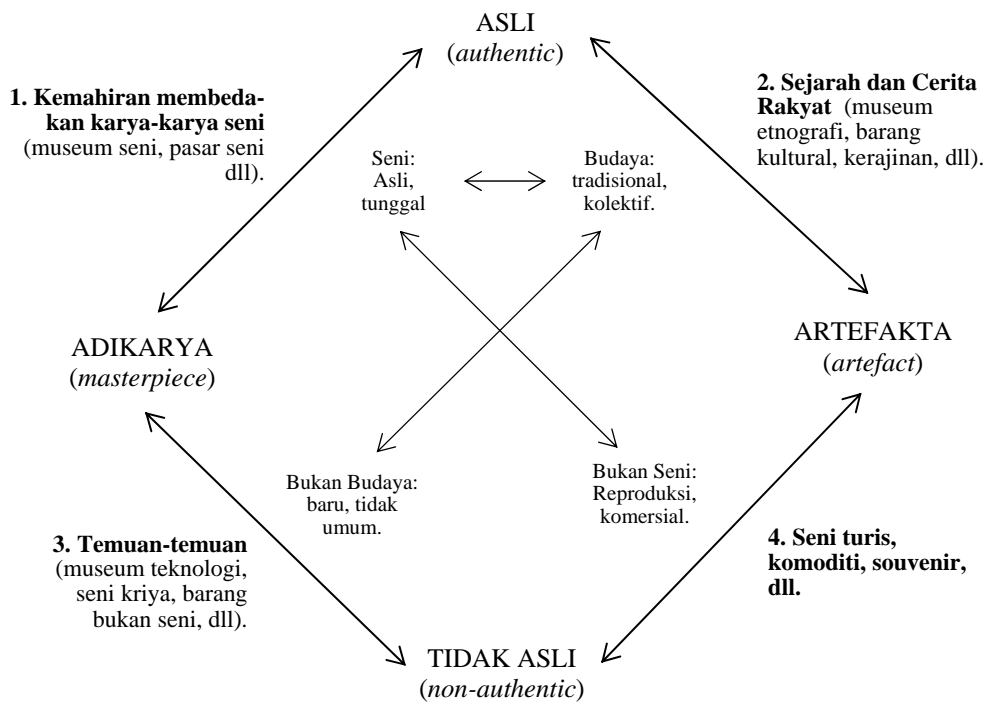
# Mengenal Lukisan dan Perawatannya

disusun oleh  
**Puji Yosep Subagiyo**<sup>1</sup>

## A. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Sesuai dengan status sosial pemiliknya, lukisan dipajang sebagai dokumen visual, benda seni, bahkan mungkin sebagai investasi. Kita dapat memberikan nilai yang berbeda bagi sebuah karya lukis. Tetapi faktor pelukis lebih banyak dipakai sebagai tolok ukurnya, daripada tema, bahkan atau teknik pelukisannya. Perbedaan cara pandang ini pulalah yang mempengaruhi perawatannya. Disamping kerusakan, perubahan tampilan pada lukisan juga terjadi karena transformasi bahan yang merupakan hasil dari suatu proses adaptasi seniman terhadap lingkungan, dan pengaruh hubungan antar manusia atau bangsa. Dalam kaitan ini, penulis menggunakan Sistem Perujukan Barang Seni-Budaya (gambar 1.) untuk mengenal setiap karya yang akan ditangani; sedangkan Gambaran Unsur Inti Ilmu dan Teknologi Bahan (gambar 2.) dipakai dalam studi konservasi lebih lanjut.



**Gambar 1.:**  
**SISTEM PERUJUKAN BARANG SENI-BUDAYA**

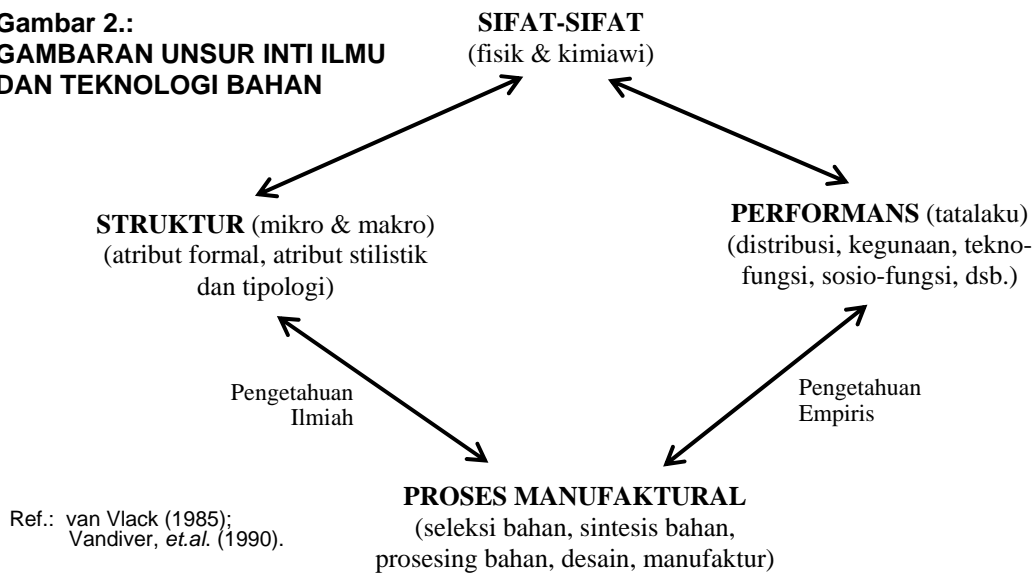
Ref.: James Clifford (1988:224)

<sup>1</sup> Pegawai Museum Nasional (Depbudpar), Anggota Dewan Museum Internasional (ICOM), Pengelola Studio Primastoria dan Konservator Senior di Tokyo National Research Institute (TNRICP) – Jepang dan Conservation Analytical Laboratory – Smithsonian Institution (CAL/SI) Washington D.C. – Amerika Serikat.

Alamat: Studio Primastoria, Taman Alamanda, Blok BB2 No. 55-59, Bekasi 17511. Tel. (021) 8837 5789  
Mobile: 08128360495. Email.: masyosep@hotmail.com. Http://www.primastoria.net

Masyarakat kebanyakan lebih menyukai lukisan berupa potret atau yang bertemakan kondisi alam lingkungannya. Kelompok masyarakat berstatus sosial lebih tinggi memilih lebih banyak variasi tema, teknik, bahan ataupun senimannya. Lukisan sebagai karya seni rupa dalam bentuk dua dimensi memiliki unsur-unsur garis, bidang dan warna. Lukisan terbentuk dari beberapa jenis bahan yang pada dasarnya adalah bahan organik yang bersifat sensitif terhadap kondisi lingkungan. Kondisi iklim Indonesia yang tidak mendukung mempercepat proses kerusakan. Kelembaban udara, suhu udara, intensitas cahaya dan radiasi sinar ultra violet yang serba tinggi telah dianggap sebagai penyebab utama kerusakan lukisan. Sesuai dengan perkembangan jaman, manusia disamping dapat mengatasi masalah iklim yang tidak mendukung, namun juga menghasilkan bahan pencemar udara dari asap knalpot kendaraan dan pabrik.

**Gambar 2.:**  
**GAMBARAN UNSUR INTI ILMU**  
**DAN TEKNOLOGI BAHAN**



### Jenis-jenis Lukisan

Berdasarkan atas jenis media pelukisan (*substrat*), macam medium<sup>2</sup> perekat (untuk pigmen) dan teknik penerapan cat (pigmen dan perekat), lukisan dapat dikelompokkan menjadi: (1). lukisan cat minyak, (2). lukisan cat air, (3). lukisan guase, (4) lukisan tempera, (5). lukisan pastel, (6). lukisan dinding, (7). lukisan jagrag, (8). lukisan kaca, (9). lukisan enkaustik, (10). lukisan batik, (11). lukisan teknologis, (12). kolase, (13). litografi, (14). *graffito*, (15). *frottage*, (16). *grattage*, dan (17). *decalcomania*. Namun begitu, cat minyak, cat air, pastel, jagrag, litografi, batik dan kolase adalah jenis-jenis lukisan yang banyak kita jumpai.

### Penyebab Kerusakan Lukisan

Kerusakan lukisan dapat terjadi secara fisik atau mekanik (seperti bergelombang, retak, sobek, dll.); secara biotis (jamur dan serangga); dan kimiawi (oksidasi/ penguningan pada kanvas, korosi, dll.). Gambar 3 (dibawah) menunjukkan kerusakan fisik, yaitu terkelupasnya cat sebagai akibat dari hilangnya daya rekat cat. Kerusakan ini dapat terjadi karena suatu proses

<sup>2</sup> Yang dimaksud 'medium' disini adalah bahan perekat yang digunakan untuk menempelkan pigmen pada substrat, seperti: *linseed oil*. Medium = something intermediate, an intervening thing through which a force acts or an effect is produced (Guralnik, 1982:882). Substrat (*substrate* atau *substratum*) adalah sesuatu yang berfungsi sebagai dasar (alas) pijakan. (Guralnik, 1982:1420).

pelapukan/ penuaan yang dipercepat oleh faktor alam yang tidak mendukung. Dalam hal ini, kelembaban dan suhu udara yang tinggi menyebabkan terjadinya kerusakan itu. Intensitas cahaya yang tinggi mempercepat proses oksidasi (penguningan) varnis, dan rapuhnya kanvas sebagai akibat dari radiasi sinar ultra violet yang terlalu tinggi.

### Kontrol Lingkungan

Tindakan pencegahan dengan cara mencatat data klimatologi harus dilanjutkan dengan mengontrol keadaan lingkungan lukisan tersebut. Cara ini dapat menghindari terjadinya kerusakan biotis, yaitu serangan jamur dan serangga. Kelembaban udara yang direkomendasikan adalah 60 – 65%, suhu udara berkisar antara 20 – 25°C, intensitas cahaya berkisar 100 luks untuk cat minyak (dan sejenisnya) dan 75 luks untuk cat air (dan sejenisnya); sedangkan radiasi ultra violetnya adalah 75 mW/Lm untuk cat minyak (dan sejenisnya) dan 30 mW/Lm untuk cat air (dan sejenisnya)<sup>3</sup>. Fluktuasi kelembaban udara atau mengkondisikan lukisan basah (lembab) yang drastis harus dihindari. Karena kontraksi antara dua atau lebih bahan yang berbeda elastisitas dapat mengakibatkan retaknya cat atau bahkan terkelupas. Hal yang sama juga dapat menyebabkan media kertas menjadi bergelombang.

Alat-alat sederhana<sup>4</sup> yang digunakan untuk pekerjaan ini adalah *psychrometer*, *luxmeter* dan *ultra violet monitor*. *Dehumidifier* dapat digunakan pada saat kondisi udara lembab (musim hujan), dan *humidifier* digunakan manakala udara terlalu kering.

### Konservasi Lukisan

Konservasi adalah suatu tindakan yang meliputi empat langkah sebagai berikut: (1). Perlakuan secara menyeluruh untuk memelihara suatu benda dari kemungkinan suatu kondisi yang tidak berubah; (2). Pengawetan benda yang memiliki sasaran primer suatu pengawetan dan penghambatan proses kerusakan benda; (3). Konservasi-restorasi secara aktual untuk mengembalikan artifak rusak mendekati bentuk, desain, warna dan fungsi aslinya; (4). Riset ilmiah secara mendalam dan pengamatan benda secara teknis.

Dari 300 lebih lukisan yang pernah ditangani penulis, sebagian besar menunjukkan tingkat kerusakan yang serius. Lukisan cat minyak yang secara teknis kurang baik pengerjaannya, serta kualitas bahannya yang tidak mendukung menunjukkan tingkat kerusakan yang serius. Pada hampir seluruh permukaan lukisan ini mengalami retakan seribu, bahkan banyak yang terkelupas. Lukisan pastel bermedia kertas yang ditutup kaca pada bagian



**Gambar 3.: Telaga Sarangan,  
karya Dullah (1932)**

<sup>3</sup> Untuk mengetahui batasan kondisi lingkungan berikut sifat-sifat bahan baca "Kontrol Kerusakan Biotis," oleh Puji Yosep Subagiyo (1997/98) atau lihat [lampiran 1 sampai 5](#).

<sup>4</sup> Untuk mengenal alat lab berikut petunjuk operasionalnya baca "[Pengenalan Alat Laboratorium Konservasi: Lux Meter, Ultra Violet Monitor, Psychrometer, Thermohygrograph, Dehumidifier, Humidifier, Refrigerator/Freezer, Fumigation Equipment, Gas Indicator dan Lampu Ultra Violet](#)," oleh Puji Yosep Subagiyo (2002).

depannya terdiskolorasi jamur. Kondisi lembab pada lukisan ini menyebabkan permukaan lukisan bergelombang, sehingga lukisan yang berkecenderungan menggunakan warna gelap dan tertutup dengan kaca, serta berpermukaan tidak rata sangat mengganggu penglihatan kita.

Kondisi dinding yang lembab karena kapilarisasi air tanah atau atap yang bocor menyebabkan kerusakan baik secara fisik maupun biotis, sehingga kita akan banyak menjumpai permukaan lukisan yang bergelombang, berjamur, dan bahkan pada sebagian lukisan terserang rayap.

### **Pembersihan**

Kotoran debu dan penguningan varnis sebagai akibat oksidasi banyak dijumpai hampir pada seluruh permukaan lukisan. Pembersihan debu dengan kwas halus atau kapas lembab dan pengangkatan varnis lama dapat dilakukan secara langsung pada lukisan yang kondisi catnya cukup kuat. Terpentin, alkohol campur aquadest (1:1), alkohol (*absolut*), alkohol campur acetone, acetone, 2-*acetone alcohol* dan 2-*ethoxyethanol* adalah bahan-bahan yang digunakan untuk pembersihan dengan pelarut. Bahan ini dilembabkan pada kapas yang digulung secara kuat pada ujung penusuk sate. Cara lama dengan roti tawar untuk mengagkat debu pada permukaan lukisan tidak dianjurkan pada proses pembersihan di sini. Proses pembersihan ini harus pada lukisan yang berventilasi udara dan berpenerangan sinar polikhromatis (sinar matahari atau lampu halogen).

### **Penguatan**

Penguatan sementara pada bagian depan lukisan yang catnya mudah terkelupas dilakukan dengan kertas washi yang lentur dan kemudian direkatkan dengan emulsi *polyvinyl acetate*. Proses ini dilakukan sebelum penguatan tetap dengan **WRA-559**. Penguatan sementara dilakukan juga pada saat pemindahan atau pencopotan lukisan rapuh dari dinding. (**WRA-559** adalah bahan ramuan khusus **Primastoria Studio** yang berkomposisikan bahan sejenis *micro-crystalline wax*, *rosin* dan *turpentine*).

### **Penyempurnaan**

Penyempurnaan pekerjaan seperti penyetaraan permukaan dan tekstur kanvas (pendempulan) serta tusir warna (*inpainting*) hanya ditujukan pada jenis-jenis lukisan yang catnya tebal dan hilang (terkelupas). Bahan standar untuk pekerjaan ini adalah emulsi polivinil asetat (PVAc), kalsium sulfat (*gypsum*), kalsium karbonat dan **WRA-559**. Kontrol suhu bahan penguat tetap dan dempul selalu dilakukan pada kondisi dibawah 70<sup>o</sup>C untuk menghindari kerusakan cat.

### **Kondisi Sekarang dan Masa Depan Lukisan**

Pekerjaan konservasi dan restorasi lukisan di Studio Primastoria dilengkapi dengan sistem dokumentasi digital. Di sini data klimatologi, kondisi fisik lukisan, bahan dan deskripsi teknisnya diuraikan dalam bentuk *database*, sehingga pihak pelaksana pekerjaan dimungkinkan memberikan saran dan rekomendasi kepada pengelola lukisan. 300 lebih lukisan yang pernah ditangani penulis diantaranya karya:

- |   |                            |                                      |
|---|----------------------------|--------------------------------------|
| 1. Abbas Alibasyah                          | 32. Harijadi Sumadidjaja   | 63. Muji Harjo                       |
| 2. Abdul Azis                               | 33. Hendra Gunawan         | 64. Nisan Risyanto                   |
| 3. Abdullah Sr.                             | 34. Hendro Suseno          | 65. Nyoman Erawan                    |
| 4. Affandi                                  | 35. Henk Ngantung          | 66. Nyoman Gunarsa                   |
| 5. Agus Djaya                               | 36. I Gede Padma           | 67. Pierre Soulages                  |
| 6. Agus Kamal                               | 37. I Ketut Adi Chandra    | 68. Popo Iskandar                    |
| 7. Alberto Magnelli                         | 38. Imant                  | 69. Q. Schmeider                     |
| 8. Alaydroes                                | 39. I Nengah Sujena        | 70. Raden Saleh                      |
| 9. Andre Minaox                             | 40. Isa Perkasa            | 71. Roland Strasser                  |
| 10. Anton Huang                             | 41. Ivan Sagito            | 72. Rudolf Bonnet                    |
| 11. Arie Smit                               | 42. I Wayan Gede Santiyasa | 73. Sadali                           |
| 12. Bagong Kusudiarjo                       | 43. I Wayan Sujana         | 74. Salim                            |
| 13. Bahri                                   | 44. IWJ Durus              | 75. Salim M.                         |
| 14. Basuki Abdullah                         | 45. Jeihan                 | 76. Sinung Widagdo                   |
| 15. C.L. Dake Jr.                           | 46. Joko Pekik             | 77. Sj. Notodiningrat                |
| 16. C.T. Hokin                              | 47. L. Amato               | 78. Soemardi                         |
| 17. <b>Constantin Makowsky</b> <sup>5</sup> | 48. L. Eland               | 79. Srihadi                          |
| 18. Cristiano                               | 49. Lee Man-fong           | 80. Srihadi Sudarsono                |
| 19. Dafi Dhowo                              | 50. Le Mayeur              | 81. S. Sudjojono                     |
| 20. Dandung B. Kahono                       | 51. Lux Albert Moreau      | 82. Sudjono Abdullah                 |
| 21. Dede Eri Supria                         | 52. Kadir                  | 83. Suhadi                           |
| 22. Dipo Andi                               | 53. Kartono Yudhokusumo    | 84. Sumardi                          |
| 23. Dullah                                  | 54. Ken Pattern            | 85. Tatang Ganar                     |
| 24. Edouard Pignon                          | 55. Kidro                  | 86. Trubus Sudarsono                 |
| 25. Ernest Dezentje                         | 56. Kinsen                 | 87. Wakidi                           |
| 26. Fadjar Sidik                            | 57. K. Jansma              | 88. Wassily Kandisky                 |
| 27. G. Giovanetti                           | 58. Koentjoroningrat       | 89. Widayat                          |
| 28. Handrio                                 | 59. Kuncana                | 90. Wianta                           |
| 29. Hans Arp                                | 60. Landriah               | 91. Willem Adrian van<br>Kongnemburg |
| 30. Hans Hartung                            | 61. M.D. Sinteg            |                                      |
| 31. Hans Reichel                            | 62. Masriadi               | dan lain-lain.                       |

Karya-karya lukis untuk setiap seniman jika diurutkan secara kronologis dapat diketahui perkembangan secara teknis dan penggunaan bahannya. Dari karya Dullah tahun 1932, 1950, 1953 dan tahun 1961 dapat dilihat bahwa lukisan yang dibuat tahun 1932 menampakkan tingkat kerusakan yang terparah (lihat gambar 3). Dullah secara teknis mengalami peningkatan kualitas pengerjaan dan bahan yang digunakan (perhatikan lukisan tahun 1932 dan 1950). Tetapi secara fisik penggunaan corak warna tidak ada perbedaan antara tahun 1932 sampai 1961.

*Legong*, karya Roland Strasser yang semula berkondisi sangat rapuh dan sebagian catnya yang tipis itu terkelupas telah diperkuat dengan bahan *Primadine*-B1 menjadi kuat kembali. Pengerjaan tusir warna dilakukan setelah seluruh permukaan lukisan ditutup dengan varnis yang berbahan dasar *polyvinyl*. Dengan varnis pelindung ini bahan warna tusiran dapat diangkat kembali apabila terjadi kesalahan. *Pemandangan Pantai Flores*, karya Basuki Abdullah yang kondisi awalnya pucat dan pudar karena tertutup varnis lama yang telah menguning, telah menjadi cerah kembali setelah varnis diangkat. Pada bagian pinggir bawah dan sebagian permukaan lukisan yang terkelupas dan meninggalkan bekas rayap juga telah mengalami proses pendempulan. *Wanita Berbaju Hitam*, karya L. Amato, telah menjalani proses penambalan, pendempulan dan penusiran warna. Lukisan yang sobek memanjang pada bagian tengah pernah ditambal dan ditusir dengan prosedur yang tidak benar. Warna

<sup>5</sup> Dua buah lukisan karya C. Makowsky ini sebelumnya dianggap anonim dan tidak diketahui tahunnya. Pengerjaan restorasi yang memerlukan waktu sekitar dua tahun ini diuraikan lebih lanjut pada lampiran 6 dan 7. Lampiran 8 menunjukkan bahwa salah satu karya Makowsky pernah direstorasi.

hitam bahan tusiran begitu kuat melekat dan begitu susah untuk diangkat. Pengangkatan cat tusiran dan varnis lama dapat dilakukan dengan bahan kombinasi alkohol, aceton dan *2-ethoxyethanol* serta dipandu dengan pengamatan ultra violet.

"*Djoget*" dan "*Wanita dan Anak*", karya Rudolf Bonnet adalah dua contoh lukisan diatas media kertas. Kedua lukisan ini sepertinya pernah ditempatkan di ruangan yang sangat lembab, atau tersiram air. Kedua permukaan lukisan bergelombang dan ditumbuhi jamur yang berwarna putih-putih. Salah satu lukisan yang dibingkai kayu mengalami kerusakan fisik yang parah (keropos). Kain penguat media kertas yang terkontaminasi warna pastel diganti kain baru yang sejenis. Emulsi polyvinyl acetat pekat digunakan untuk menyatukan bahan baru ini. Pada waktu yang bersamaan, kertas media dikondisikan lembab untuk menyetarakan permukaannya. Penyetaraan lukisan dilakukan dengan kertas sejenis yang telah diwarnai dengan cat air, pastel dan crayon, dan selanjutnya difikser pastel.

### **Pengepakan dan Transportasi**

Pemindahan lukisan dari suatu tempat ke tempat lain diperlukan penanganan yang cermat. Lukisan yang catnya mudah terkelupas harus diperkuat dengan kertas lentur washi dan perekat kanji atau emulsi polyvinyl yang mudah diangkat kembali. Cara ini diperlukan untuk menghindari lukisan dari benturan atau gesekan pada saat pemindahan. Prosedur operasional pemindahan dan pengepakan lukisan berukuran besar dilakukan untuk mempertimbangkan kemungkinan kerusakan fatal. Lukisan yang berkondisi rapuh harus diperkuat sementara dengan kertas lentur washi sebelum proses pengerolan. Lukisan yang telah diturunkan pada posisi tertelungkup, siap dicopot pigura dan bingkainya. Lukisan berukuran 5 x 4 meter ([gambar 4](#)) telah siap digulung dengan rol berdiameter sekitar 70 cm, yang selanjutnya aman untuk dibawa ke laboratorium konservasi.



**Gambar 4.: Teknik pengerolan lukisan berukuran besar dan berkondisi sangat rapuh sebelum memindahkannya ke laboratorium konservasi.**

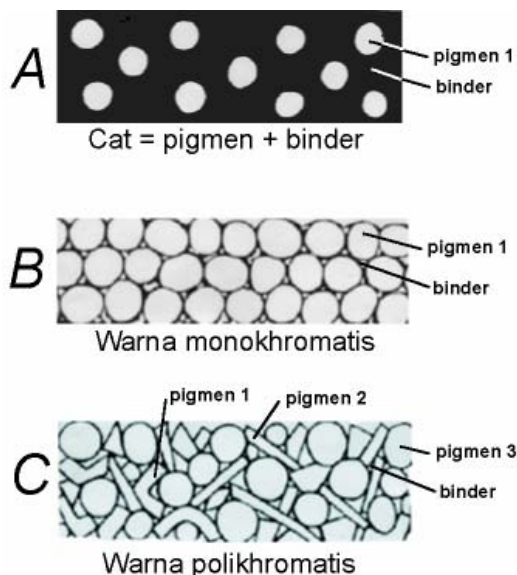
### **Fasilitas Kerja Konservasi**

Pekerjaan konservasi-restorasi pada awalnya dilakukan di studio konservasi dengan fasilitas penerangan lampu polikromatis dan ultra violet, bersirkulasi udara, ber-AC, dan teraliri air distilasi. Laboratorium ini juga dilengkapi dengan glass-wares yang berfungsi sebagai wadah atau alat ukur/ analisa, alat-alat ukur elektronik dan komputer pendukung untuk analisa dan simulasi pekerjaan teknik-mekanis. Alat mikroskopis, alat kontrol klimatologi, ruang fumigasi serta alat pendingin untuk membasmi jamur atau serangga juga melengkapi laboratorium ini.

## B. MENGENAL LUKISAN

Lukisan sebagai suatu karya seni-rupa dalam bentuk dua dimensi memiliki unsur-unsur garis, bidang dan warna. Lukisan ini terbentuk dari beberapa bahan, seperti: kanvas (sebagai media pelukisan atau disebut sebagai '*substrat*') dan cat (campuran antara pigmen dan *binder* atau zat-perekat). Lihat gambar 5 dibawah. Menurut jenis substrat, macam medium (binder/ pelarut) yang digunakan untuk pigmen serta teknik penerapan zat-warna (pigmen/ bahan-celup), lukisan dapat dikelompokkan menjadi:

1. Lukisan Cat-minyak (*Oil Painting*) adalah lukisan yang catnya bermedium minyak, bersubstrat kain kanvas, dan dilakukan dengan teknik kwas, palet dsb.
2. Lukisan Cat-air (*Water-color Painting*) adalah lukisan yang catnya bermedium air, pada substrat kertas, dan dilakukan dengan teknik kwas dll. Pada bagian warna lukisan – yang termasuk kelompok "aquarel" – ini bersifat tembus pandang/ sinar.
3. Lukisan Akrilik (*Acrylic Painting*) adalah lukisan yang catnya bermedium resin sintetis (pigmen yang terdispersi pada emulsi akrilik), pada substrat umumnya kanvas, dan dilakukan dengan teknik kwas, palet dsb.
4. Lukisan Guase (*Gouache Painting*) adalah lukisan yang catnya bermedium air, pada substrat kertas dengan teknik bebas; bisa dengan teknik tuang, kwas, tiup, dll. Bagian warna pada lukisan ini tidak tembus pandang (*opaque*).
5. Lukisan Tempera (*Tempera Painting*) adalah lukisan yang catnya bermedium bebas (bisa minyak, air, kuning telur, dsb.), bersupport panel/ kayu, yang berbahan penyerap atau '*gesso*', dan bersubstrat kertas/ kain-kanvas dan dilakukan dengan teknik biasa/ kwas.
6. Lukisan Pastel (*Pastel Painting*) adalah lukisan yang catnya bermedium menyatu dengan pigmen, pada substrat kertas, dan dilakukan dengan teknik langsung tekan. Lukisan dengan menggunakan pensil, crayon, dsb. termasuk dalam kategori lukisan ini.
7. Lukisan Dinding (*Mural* atau *Fresco Painting*) adalah lukisan yang zat pewarnanya bermedium plester/ bebas, pada substrat dinding berplester dengan teknik bebas. Berdasarkan atas teknik yang digunakan tipe lukisan ini dibedakan menjadi dua yaitu lukisan *fresco* dan *tempera*. Lukisan *fresco* adalah lukisan dinding yang dilakukan pada saat plester masih basah, sedangkan lukisan *tempera* dilakukan pada saat plester sudah kering.
8. Lukisan Jagrag (*Panel* atau *Easel Painting*) adalah lukisan yang catnya bermedium bebas, pada substrat kayu dengan teknik bebas (tetapi biasanya dengan kwas).



**Gambar 5.: Komposisi dan campuran cat (pigmen & binder)**



9. Lukisan Kaca (*Glass Painting*) adalah lukisan yang catnya bermedium bebas (ancur, gum arab, dsb.), pada substrat kaca dengan teknik bebas (biasanya dengan kwas).
10. Lukisan Enkaustik (*Encaustic Painting*) adalah lukisan yang catnya bermedium lilin panas, pada substrat bebas dan dilakukan dengan teknik tuang-panas. Ingat, lukisan enkaustik ini berbeda dengan lukisan batik.
11. Lukisan Batik (*Batik Painting*) adalah lukisan yang zat pewarnanya dicelupkan pada substrat kain, dan proses pencelupan pewarna dilakukan setelah sebagian dari permukaan substrat ditutup lilin (sebagai perintang warna) untuk membentuk subyek pelukisannya.
12. Lukisan Teknologis (*Technological Painting*) adalah lukisan yang catnya bermedium bebas, pada substrat bebas dan dilakukan dengan teknik elektronis (komputer).
13. Kolase (*Collage*) adalah suatu bentuk karya seni (lukisan) yang menerapkan bahan-bahan berwarna yang sangat beragam secara fisik, bersubstrat umumnya kain (kanvas) dan berteknik tempel. Pada kolase, bahan yang ditempelkan sangat bervariasi, seperti: kepingan kain, kertas, kayu, kaca, kawat, pasir, dll.
14. *Litografi* adalah lukisan yang catnya bermedium menyatu dengan pigmen seperti pastel dan bersubstrat kertas. Tipe lukisan ini menggunakan teknik sablon/ cap dengan blok batu gamping atau sejenisnya.
15. *Graffito* adalah lukisan yang zat-pewarnanya sudah menyatu dengan substrat dan dilakukan pada dinding dengan teknik gores. Graffito atau grafiti adalah menggores dinding yang sudah dicat terlebih dahulu, tetapi sebelum mengering disapu lagi sebanyak dua kali *lime-wash* (oksida kalsium).
16. *Frottage* lukisan yang zat-pewarnanya bermedium menyatu, bersubstrat bebas, dan dilakukan dengan teknik gosok. *Frottage* adalah teknik membuat gambar dari tekstur (kekasaran suatu permukaan) tertentu seperti batu, kain, dsb. Setelah kertasnya ditempatkan diatas tekstur benda tersebut, maka kertasnya digosok dengan potlot atau crayon. Contoh dari proses ini misalnya pemindahan gambar pada permukaan uang logam.
17. *Grattage* adalah tipe lukisan yang zat-pewarnanya sudah menyatu dengan substrat, bersubstrat kertas dan dilakukan dengan teknik gores. *Grattage* adalah teknik menggores cat yang masih basah dengan beberapa alat seperti sisir, garpu, pena, silet, pecahan kaca, jarum, dsb. Teknik ini memanfaatkan sifat plastis cat yang masih basah tapi sudah disapukan diatas support/ kanvas.
18. *Decalcomania* adalah tipe lukisan yang zat-pewarnanya sudah menyatu dengan substrat, bersubstrat kertas/bebas dan dilakukan dengan teknik tekan/tempel. Teknik penekanan cat yang masih basah diantara dua permukaan kanvas/ kertas. Selembur kertas ditaburi cat terlebih dahulu, kemudian lembar kertas kedua ditempelkan dan ditekan.

Susunan komponen pembentuk lukisan secara umum terdiri dari: *support*, kanvas, *priming*, dasar lukisan, gesso, cat dan varnis. Lihat Gambar 6.: Anatomi Lukisan dibawah ini. Adapun yang dimaksud dengan istilah-istilah pada gambar itu adalah sebagai berikut:

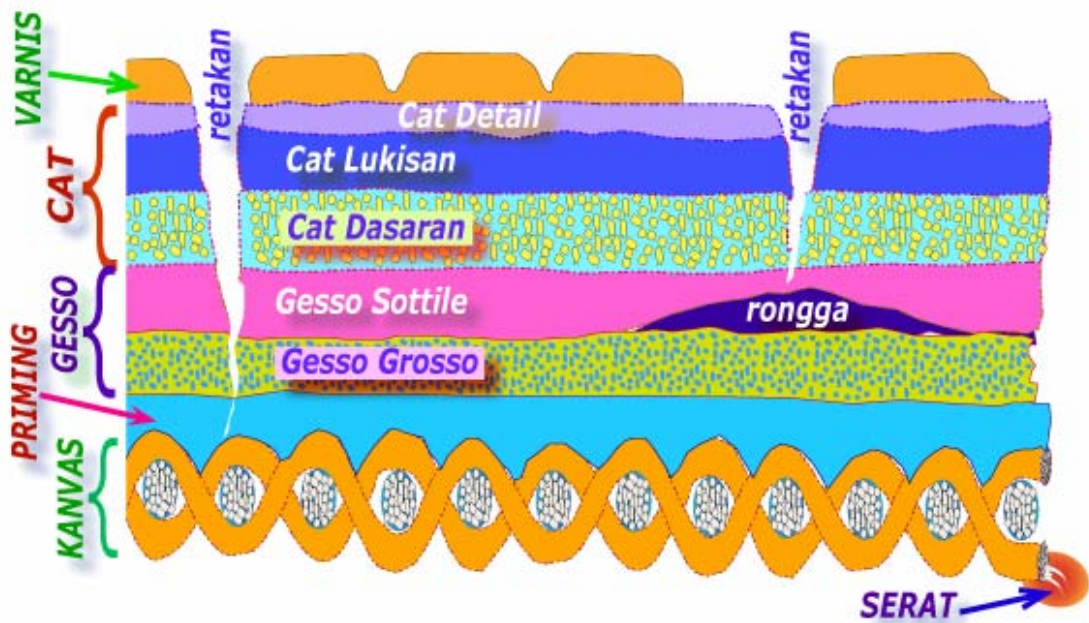
- a. **Support** (Bahan pelindung bagian belakang kanvas, untuk kategori lukisan jagrag/ panel)  
Bahan: kayu jati, hard board.



b. **Kanvas** (Barang-tenunan yang dilapisi zat, semacam kanji yang lebih dikenal dengan sebutan "priming". Priming digunakan untuk menjaga supaya kanvas tidak menjadi kusut dan licin, serta mudah untuk dilukisi).  
Bahan: kain benang linen, kain benang kapas, dll.

c. **Priming** (lihat definisi butir b diatas)

Bahan: campuran white-lead (bubuk timbal putih, **Pigment White 1.**) dalam minyak biji rami (*linseed-oil*) dengan minyak turpentine, dengan perbandingan 450 gram *white-lead* dengan 85 gram minyak turpentine. Bahan untuk priming ini dapat dibeli di toko grafik-art dengan nama *White-lead*. White lead ini harus dibedakan dengan *Flake-white* walaupun sama-sama berbahan dasar *timbal karbonat dasar*. Yang pertama lebih banyak mengandung minyak, dan yang kedua berupa pasta yang banyak digunakan untuk "cat minyak".



Gambar 6.: Anatomi Lukisan

d. **Dasar Lukisan** (*first coating of ground*, bahan penghalus priming yang dimaksudkan sebagai dasar cat minyak. Bahan jenis ini lebih dikenal dengan sebutan GESSO GROSSO).

Bahan: Acrylic-polymer yang berkarakter *hydrophobic* (kedap air).

e. **Gesso** (*second coating of ground*, bahan dasar cat-minyak dan membuat permukaan kanvas sedikit agak menyerap cat. Bahan ini dikenal dengan sebutan GESSO SOTTILE).

Bahan: gypsum (*calcium sulfate*,  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) dan air. Pembuatan gesso dari gypsum yang mirip dengan plaster of Paris ini adalah sebagai berikut: (1). gypsum dipanggang/ oven pada suhu antara  $100 \sim 190^\circ\text{C}$ ., untuk menguapkan  $3/4$  kandungan air kristalisasinya dan menjadi  $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ ; (2). campuran 1,5 bagian air, dan diamkan sampai membentuk padatan; (3). rendam dalam air untuk membentuk pasta.

f. **Cat** (definisi: campuran antara pigmen dengan binder/ bahan perekat).  
Adapun kemungkinan susunan/ lapisan cat adalah sebagai berikut:

1. Underpainting (lapisan cat bawah);
2. Overpainting (lapisan cat yang menindih cat bawah);
3. Glazes/ Scumblings (lapisan seperti film yang transparan);
4. Isolating varnishes atau veils. (lihat butir g dibawah).

[Susunan/ lapisan cat seperti tersebut diatas berbeda dengan pengistilahan warna (cat) sebagai '*monokhromatis* dan *polikhromatis*', lihat gambar 5 diatas].

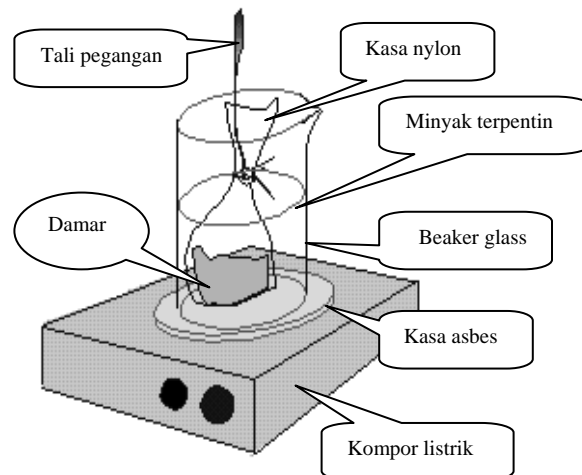
- g. Varnish** (*Picture Varnish* sebagai pelindung; *Retouch Varnish* sebagai pelindung dan penimbul efek tertentu, seperti efek lembab/ basah; *Mixing Varnish* sebagai bahan campuran pada tabung cat-minyak yang digunakan dalam aneka teknik lukis cat-minyak; dan *Isolating Varnish* yang digunakan sebagai pelindung pigmen/ cat asli lukisan dalam proses tusir-warna, tetapi biasanya setelah pelapisan dengan *Retouch Varnish*).

Bahan-bahan:

1. *Picture Varnish* = campuran damar<sup>6</sup> resin dan turpentine, *polycyclo-hexanone*. *Picture Varnish* yang terbuat dari damar berkomposisikan damar dan minyak terpentin (kualitas bagus/ bening) dengan perbandingan (konsentrasi) 1,812 gram dalam 4 liter minyak terpentin.
2. *Retouch Varnish* = damar atau resin sintetis. *Picture Varnish* yang terbuat dari damar berkomposisikan damar dan minyak terpentin (kualitas bagus/ bening) dengan perbandingan (konsentrasi) 2,265 gram (5 pound) dalam 4 liter (1 galon) minyak terpentin.
3. *Mixing Varnish* = damar/ resin, yang dicampur dengan *linseed oil* (sebagai binder) dan cat minyak. Perbandingan antara minyak binder, resin dan cat-minyak = 50:15:35.
4. *Isolating Varnish* = resin sintetis atau *polyvinyl*.

**Gambar 7.: Alat dan Cara memasak damar (atau dengan lilin) dalam minyak terpentin untuk membuat perekat atau varnis.**

Proses pembuatan varnis adalah dengan cara melarutkan damar dalam minyak terpentin. Pertama-tama damar ditimbang dengan timbangan elektrik yang memiliki skala miligram. Setelah ditimbang, damar dicampur dengan minyak terpentin (grade bagus) pada beaker glass berskala volume mililiter. Damar dibungkus dengan kasa



<sup>6</sup> Damar = bahan padat bening (agak kuning) berasal dari resin/ getah tanaman damar, *Agathis alba* Foxw. (Pinaceae). **Sifat damar** adalah tidak larut dalam air, tetapi larut dalam hampir semua jenis minyak, seperti: terpentin, minyak tanah. **Tanaman damar** tumbuh di Jawa, Kalimantan, Sumatera, Semenanjung Malaya (Malaysia). Damar sering digunakan sebagai bahan campuran malam/ lilin lebah untuk membuat. Ada beberapa kualitas (*grade*) damar di pasaran, dengan nama merek dagang "Mata Kucing", "Pedang", dll. Damar "Mata Kucing" termasuk jenis damar kualitas nomor 1, dan sangat cocok untuk keperluan konservasi ataupun restorasi.

nilon - yang diikat dengan tali panjang untuk pegangan - untuk memudahkan pemindahan endapan damar. Supaya proses pelarutan dapat berjalan dengan baik, hangatkan beaker-glass tersebut diatas kompor listrik (berkasa asbes) pada suhu konstan sekitar 70°C (lihat gambar 7 diatas).

### C. WARNA DAN ZAT WARNA

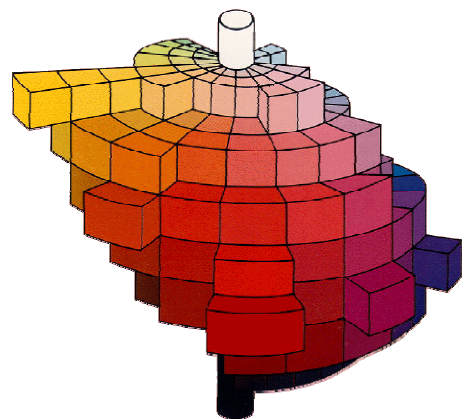
Warna secara khusus dihubungkan dengan gelombang cahaya, serta distribusi panjang gelombangnya. Panjang-gelombang tampak berada antara spektrum cahaya lembayung dan merah, yang mendekati antara 400 dan 700 nm. Secara fisik, warna sebuah benda diukur dan disajikan dengan kurva-kurva *spektropotometrik*, yang adalah potongan/ bidang fraksi cahaya datang (pantul/ tembus) sebagai sebuah fungsi panjang-gelombang melalui spektrum tampak ( $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$ ).

Secara psikologis dan fisiologis, warna adalah hasil penglihatan yang timbul (*perception*) melalui signal-signal dari receptor cahaya pada mata kita kedalam otak. Sehingga warna dari kebanyakan benda adalah merupakan efek daripada cahaya terhadap pigmen (*pigment*), bahan-celup (*dyestuff*), dan bahan penyerap lainnya pada benda yang terlihat.

Zat-warna adalah substansi berwarna yang dapat dikelompokkan menjadi pigmen dan bahan-celup. Bahan-celup (*Dyestuff*): adalah zat-warna yang larut dalam medium-pelarut (yang biasanya air). Bahan-celup ini dapat dikelompokkan lagi menjadi bahan-celup alam (*natural dyes*) dan bahan-celup sintesis (*synthetic dyes*). Kedua jenis bahan-celup ini memiliki kekuatan *tinctorial* (kemampuan melarut dan memberikan warna) pada gugus-gugus kimia tertentu, yang disebut *chromophores*. Chromopores ini menyebabkan molekul bahan celup memantulkan panjang-gelombang tertentu. Pada molekul bahan-celup terdapat juga gugus-gugus kimia lain yang disebut *auxochromes* yang mengatur pelarutan molekul dan membantu pengikatan bahan-celup terhadap substrat (serat). Secara kimiawi (didasarkan pada konstitusi kimianya), bahan-celup dikelompokkan menjadi 25 klas, seperti: carotenoids, anthraquinones, dst. Tetapi menurut keadaan kimiawi dan aplikasinya, bahan-celup biasanya dikelompokkan secara sederhana menjadi: bahan-celup asam (*acid-dyes*), bahan-celup basa (*basic-dyes*), bahan-celup bejana (*vat-dyes*), dst.

Pigmen (*Pigment*): adalah zat yang tidak larut dalam medium pelarut. Disamping itu, pigmen tidak memiliki daya-ikat (*affinity*) dengan substratnya. Sehingga dalam aplikasinya memerlukan zat-perekat (*binder*). Menurut sumbernya, pigmen dapat dibedakan menjadi pigmen organik (*organic pigment*) yang berasal dari jasad-hidup dan pigmen anorganik (*inorganic pigment*) yang biasanya diperoleh dari mineral. Tetapi secara kimiawi, pigmen dapat dikelompokkan menjadi pigmen **Azo** dan pigmen **non-Azo** (dalam 12 klas).

Warna dan zat-warna pada lukisan adalah unsur-unsur yang tidak dapat dipisahkan. Karena warna tertentu dihasilkan dari zat-warna tertentu, begitu pula sebaliknya. Komposisi atau perpaduan beberapa (zat-)warna tentunya menghasilkan (zat-)warna tertentu pula. Dalam ilmu bahan, kita memerlukan model pendekatan



**Gambar 8.:**  
**Sistem Warna 3 Dimensi.**

ilmu tertentu untuk menjabarkan unsur '*warna*' dan '*zat-warna*' ini secara terinci. Dari definisi-definisi beserta penjabaran tersebut diatas, kita dapat mempelajari "lukisan" dengan unsur-unsur terpentingnya. Sehingga lukisan dapat ditinjau dari sudut kesenirupaian sampai ke teknik penerapan dan ilmu bahan (gaya dan teknik pelukisan).

Warna biasa dipandang sebagai sesuatu yang memiliki ruang bermatra tiga (**3D**), lihat gambar 8 diatas. Suatu pandangan/ konsep ini dikenal sebagai '*sistem warna tiga dimensi*' (sistem ini sangat dikenal oleh para pelukis, ilmuwan bahan warna, ataupun konservator). Adapun yang dimaksudkan dengan warna-3D adalah sebagai berikut:

1. Warna (*hue*), yang adalah suatu sebutan warna benda baik secara psikologis ataupun fisiologis, dan telah lazim/ dikenal selama bertahun-tahun. Sebagai contoh sehingga kita sering menyebutkan warna benda adalah merah, kuning atau hijau. Dan hanya dengan bekal pengalaman dan pengetahuan warna ini, kita dapat memperoleh warna hijau dengan mencampurkan (zat-) warna biru dengan kuning saja.
2. Kepekatan (*saturation*), yang adalah sebutan seberapa jauh suatu warna benda mendekati sumbu terang (*gray/ lightness axis*). Kepekatan pada warna ini biasa dikenal sebagai nada (*chroma*), karena sebutan ini menyatakan pekat-tidaknya suatu warna. Dengan pengertian ini, satu gram cat-air warna kuning yang dicampur dengan satu sendok air dapat disebut sebagai warna kuning yang memiliki kepekatan lebih tinggi, jika dibandingkan dengan satu gram cat-air yang dicampur dengan lima sendok air. Perhatikan kepekatan yang mempengaruhi komposisi suatu cat pada gambar 5a dan 5b diatas.
3. Gelap/ terang (*lightness*), yang adalah suatu sebutan warna benda dikaitkan dengan intensitas cahaya. Sebutan ini untuk menyatakan apakah warna-benda itu gelap (hitam) atau terang (putih). Dengan pengertian ini, sepuluh gram cat-air warna kuning yang dicampur dengan satu gram cat-air warna hitam akan menghasilkan campuran cat-air yang berwarna kuning lebih gelap, jika dibandingkan dengan sepuluh gram cat air warna kuning yang tidak dicampur.

## D. KONSERVASI LUKISAN

Pekerjaan konservasi dapat dilakukan apabila tenaga konservasi (selanjutnya disebut *konservator*)<sup>7</sup> telah mengenal bahan pembentuk benda yang akan ditangani; dan jenis kerusakan yang sedang dihadapi. Hampir semua bahan - khususnya benda organik - sangat peka terhadap kondisi lingkungan, seperti kelembaban, suhu udara, dan radiasi cahaya. Disamping faktor internal dan eksternal tersebut, kerusakan sering terjadi karena kesalahan penggunaan bahan dan/ atau metoda pelaksanaan konservasi yang tidak memadai. Dalam kasus semacam ini, konservator benda organik diwajibkan dapat memilah atau menggolongkan benda koleksi menurut jenis bahan pembentuknya, serta mengidentifikasikan berbagai jenis bahan, berikut sifat-sifatnya (fisik dan kimiawi).

Konservasi benda koleksi museum menurut American Association of Museums (AAM 1984: 11) dirujuk kedalam 4 tingkatan.

**Pertama** adalah perlakuan secara menyeluruh untuk memelihara koleksi dari kemungkinan suatu kondisi yang tidak berubah; misalnya dengan kontrol

---

<sup>7</sup> Untuk mengetahui tentang kualifikasi profesi konservator lihat "[Profesionalisme Kerja di Museum](#)" oleh Colin Pearson dan Puji Yosep Subagiyo (1995).

lingkungan dan penyimpanan benda yang memadai, didalam fasilitas penyimpanan atau displai;

**Kedua** adalah pengawetan benda, yang memiliki sasaran primer suatu pengawetan dan penghambatan suatu proses kerusakan pada benda;

**Ketiga** adalah konservasi restorasi secara aktual, perlakuan yang diambil untuk mengembalikan artifak rusak atau '*deteriorated artifact*' mendekati bentuk, desain, warna dan fungsi aslinya. Tetapi proses ini mungkin merubah tampilan luar benda; dan

**Keempat** adalah riset ilmiah secara mendalam dan pengamatan benda secara teknis.

Kesimpulan dari keempat tingkatan konservasi tersebut adalah sebagai berikut:

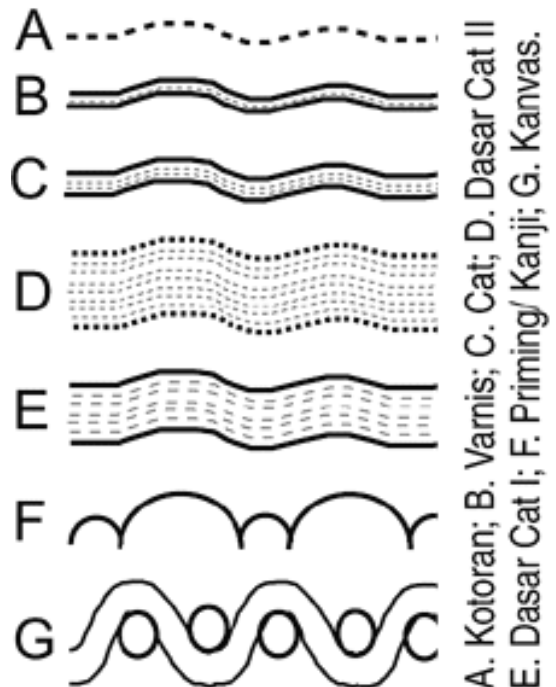
1. Tingkat I dan II merentangkan pendanaan konservasi yang luar biasa besar tetapi menghasilkan jumlah koleksi yang terbanyak. Tenaga teknis konservasi yang terlatih dibawah supervisi konservator biasanya mampu melaksanakan tugas ini, dan
2. Tingkat III dan IV biasanya diperuntukkan pada pekerjaan-pekerjaan yang cukup penting, yang mana memerlukan cukup biaya dan waktu; serta memerlukan keahlian konservator yang terlatih secara profesional.

Sedangkan Lodewijks dan Leene<sup>8</sup> menyimpulkan bahwa metode konservasi benda koleksi dapat dikelompokkan menjadi dua, yakni:

1. Metoda restorasi yang secara prinsip diarahkan pada pengembalian kekondisi aslinya; dan
2. Metoda konservasi yang dimaksudkan untuk melestarikan the *status quo* (keadaan tetap pada suatu saat tertentu).

Pilihan antara restorasi dan konservasi lukisan terletak pada faktor rasional, sebagian lagi dari faktor irasional seperti estetika dan perasaan-perasaan lain. Ketika sebuah lukisan mewakili suatu fungsi, seperti hiasan dinding, maka lukisan akan lebih diarahkan pada metode restorasi. Pada suatu karya yang pada umumnya tidak memiliki representasi fungsi, maka metode konservasi sebaiknya diputuskan dengan hati-hati. Pada proses paling awal, konservasi dimulai dengan pembersihan, yang kadang-kadang menjadi konflik dengan persyaratan-persyaratan tertentu.

Pembersihan kotoran dari permukaan lukisan merupakan langkah paling awal daripada pelaksanaan konservasi. Dalam hal ini, konservator lukisan harus dapat mengenali dua kategori kotoran, yakni kotoran yang larut dan kotoran yang tidak larut dengan bahan-bahan pelarut. Bahan pelarut itu dapat berupa air ataupun bahan-pelarut organik seperti etanol, acetone dsb. Ia juga harus dapat membedakan antara

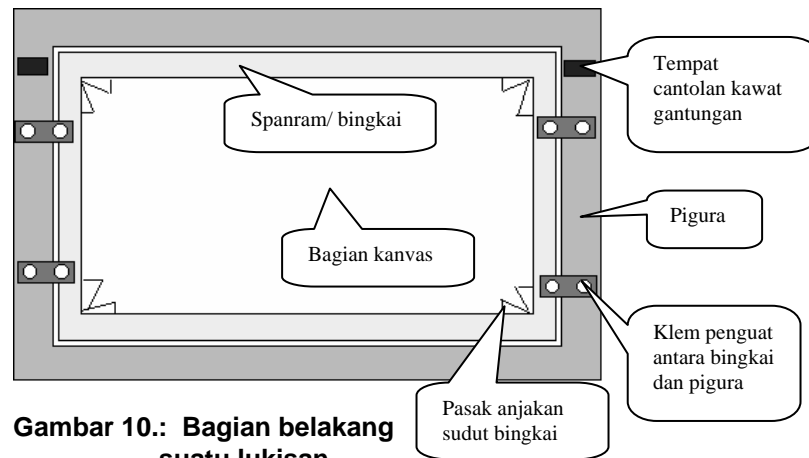


**Gambar 9.: Penampang melintang sebuah lukisan cat minyak**

<sup>8</sup> Lihat Leene, Jentina E. (1972:138).

kotoran dan komponen daripada lukisan itu sendiri. Selanjutnya, metoda pembersihan yang mudah, efektif, dan bersifat aman haruslah dapat ditunjukkan oleh seorang konservator. Perhatikan gambar potongan melintang pada suatu lukisan yang menunjukkan dimana kotoran itu berada.

Debu yang mengandung unsur logam dapat berfungsi sebagai katalis proses kerusakan secara kimiawi. Pada jenis kotoran seperti ini yang terletak pada posisi A (pada gambar samping) dapat langsung dikuas dengan kwas halus pada permukaan bagian depan dan belakang lukisan tanpa harus membongkarnya. (Perhatikan bagian-bagian dari suatu lukisan pada gambar 9, 10 dan 11). Varnis (B) adakalanya harus dibersihkan dengan bahan-bahan pelarut khusus, seperti dengan *2-ethoxyethanol*, larutan campuran antara ethanol dengan acetone (1:1), atau dengan acetone. Walaupun varnish ini berfungsi sebagai pelindung dan karena pertimbangan fungsi (estetika), varnish yang menguning karena proses oksidasi atau penuaan (*aging*) perlu diganti dengan varnish baru.



**Gambar 10.: Bagian belakang suatu lukisan.**

Jenis perlakuan pada lukisan bermedia kertas (Grafis) adalah pencucian dengan cara kering, yakni pembersihan debu dan kotoran lain dengan kapas yang dilembabi dengan air distilasi dicampur dengan alkohol (1:1) dan sabun Triton X-100<sup>9</sup>. Penge-lantangan dengan hidrogen peroksida<sup>10</sup> (20%) dilakukan pada media kertas yang terdiskolorasi oleh jamur (*foxing*), yang diikuti dengan pembilasan dengan air-distilasi dicampur dengan alkohol.

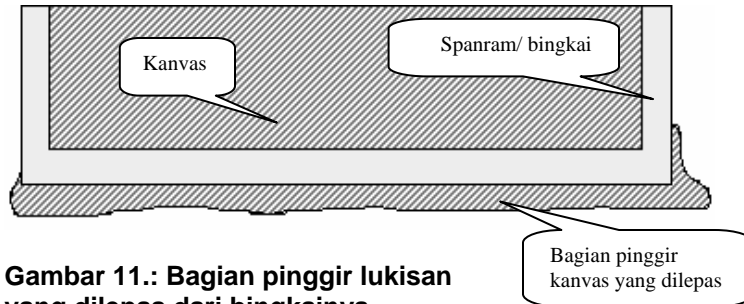
Dengan memperhatikan "Blangko Survai Kondisi", lihat Lembar Survai Kondisi dibawah, kita dapat membuat skala prioritas dan jenis pekerjaan konservasi secara langsung. Untuk lukisan rapuh atau mudah terkelupas, lukisan harus diperkuat sementara dengan kertas penguat khusus atau *washi*<sup>11</sup> yang direkatkan dengan bahan perekat *polyvinyl acetat* (PVAc). Setelah pembersihan kotoran

<sup>9</sup> Cara pembersihan debu dan pembilasan dengan kapas yang dilembabi ini lazim disebut sebagai *swabbing*.

<sup>10</sup> Pengelantangan dapat pula dilakukan dengan cara perendaman selama lima menit dengan larutan *Potassium permanganat* (0,5 ~ 5%), yang kemudian diikuti dengan pembilasan dalam larutan *Natrium tiosulfat* 5%.

<sup>11</sup> Yang dimaksud dengan kertas khusus atau *washi* di sini adalah kertas yang memiliki elastisitas tinggi walaupun dalam keadaan basah. Jenis kertas ini biasanya memiliki serat-serat panjang dan banyak dibuat di Jepang, ada juga yang dibuat diluar Jepang (dengan teknologi pembuatan yang sama/ mirip dilakukan di Jepang, yakni buatan tangan/ *hand-made paper*), dan di Jepang disebut sebagai kertas *washi*.

permukaan lukisan dilakukan, maka lukisan baru dapat diperkuat secara tetap. Caranya adalah dengan menggunakan malam lebah dicampur dengan damar dan minyak turpentin (ramuan bahan khusus ini selanjutnya disebut sebagai **WRA-559**)<sup>12</sup>. Pada bagian kanvas yang catnya terkelupas diperlukan tahap pendempulan dengan pasta yang terbuat dari *gypsum* dengan emulsi *polyvinyl acetat* (PVAc)<sup>13</sup>. Jika permukaan dempul (*tekstur*) sudah disesuaikan dengan kondisi sekelilingnya, baru proses tusir (*inpainting*) dapat dilakukan. Penyesuaian tekstur permukaan kanvas ini meliputi arah sapuan kuas atau bentuk alat-tuang cat lain, dan dimaksudkan untuk memberi efek pantul warna yang sesuai.



**Gambar 11.: Bagian pinggir lukisan yang dilepas dari bingkainya.**

## E. PENUTUP

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa konservasi diarahkan pada pekerjaan mempertahankan kondisi fisik seperti aslinya. Di sini lukisan cat minyak yang rapuh (sebelum dibersihkan) diperkuat sementara dengan kertas *washi* yang direkatkan dengan perekat **PVAc**. Proses berikutnya adalah penguatan tetap dengan cara meng*impregnasi* lukisan dengan **WRA-559**. Pembungkusan lukisan secara *thermosetting*<sup>14</sup> ini dimaksudkan untuk melindungi (bahan) lukisan awet, kuat dan tidak mudah terpengaruh oleh kondisi iklim kita yang cenderung lembab (pada musim hujan) dan panas (pada musim kemarau). Karena fluktuasi kelembaban relatif sangat berpotensi merusakkan lukisan cat minyak (terkelupas, rapuh, oksidasi pada varnish dsb.) ataupun lukisan bermedia kertas (bergelombang, berjamur, dsb.). Pembersihan untuk mengangkat debu, varnish lama dan kotoran lain yang terikat **WRA-559** dilakukan dengan cara *swabbing* (pengangkatan dengan kapas yang dilembabi). Bahan pelarut yang digunakan meliputi: campuran air distilasi dan alkohol (1:1), alkohol campur acetone (1:1), acetone atau *2-ethoxy-ethanol*. Proses akhir adalah tusir (*inpainting*) dengan cat-minyak (Winston), berbinder minyak biji rami (*linseed oil*).

Konservasi lukisan bermedia kertas (grafis) dilakukan dengan cara *swabbing*, dan bahan pelarutnya adalah air distilasi yang dicampur dengan sabun (Triton X-100). Untuk lukisan bermedia kertas yang terdiskolorasi jamur besi (*foxing*) dikelantang dengan hidrogen peroksida 20%, yang selanjutnya dibilas dengan air distilasi dicampur dengan alkohol (1:1, *swabbing*).

<sup>12</sup> Untuk membuat *wax-resin-adhesive* (**WRA-559**) dibuat dalam perbandingan volume. Sehingga malam-lebah dan damar yang berbentuk padat setelah ditimbang (untuk diketahui beratnya), baru dicairkan (dipanaskan) untuk mengetahui volumenya. Setelah semua satuan ukuran dikonversi ke volume, kita akan dengan mudah mendapatkan perbandingan yang diinginkan. Prosedur ini harus diikuti, mengingat grade bahan seperti malam-lebah dan damar tidak selalu tetap.

<sup>13</sup> Cara membuat pasta-dempul jenis lain adalah dengan teknik *thermosetting* (seterika), yaitu dengan cara mencampurkan bubuk gipsium (*kalsium sulfat*) dalam larutan encer dan panas **WRA-559**. Adapun perbandingannya adalah 5 sampai 10 gram kalsium karbonat dalam 10 ml larutan panas **WRA-559**.

<sup>14</sup> Perekatan dengan *thermosetting* adalah penerapan perekat (lem) dengan cara dipanaskan (di-seterika), sehingga akan dapat dibuka kembali dengan cara pemanasan lagi.



### Contoh Lembar Kondisi Lukisan

No	No. Inv.	Judul/ Nama Karya	Nama Seniman	Tahun	Ukuran	Kondisi
1	338/SL/B	Kuda Putih	Affandi	1964	112 x 90 cm	Parah
<p><b>BAHAN PEMBENTUK BENDA</b></p> <p><u>Jenis Cat</u></p> <input checked="" type="checkbox"/> C. minyak <input type="checkbox"/> Cat air <input type="checkbox"/> Tinta <input type="checkbox"/> Acrylic <input type="checkbox"/> Pastel <input type="checkbox"/> Crayon <input type="checkbox"/> Other... <p><u>Jenis Substrat</u></p> <input checked="" type="checkbox"/> Kanvas <input type="checkbox"/> Kertas <input type="checkbox"/> Kayu <input type="checkbox"/> Kaca <input type="checkbox"/> Logam <input type="checkbox"/> Other... <p><u>Teknik</u></p> <input checked="" type="checkbox"/> C. minyak <input type="checkbox"/> Aquarel <input type="checkbox"/> Pastel <input type="checkbox"/> Guase <input type="checkbox"/> Tempera <input type="checkbox"/> Litografi <input type="checkbox"/> Fresco <input type="checkbox"/> Enkaustik <input type="checkbox"/> Kolase <input type="checkbox"/> Graffito <input type="checkbox"/> Frottage <input type="checkbox"/> Grattage <input type="checkbox"/> Decalomania <input type="checkbox"/> Other...		<p><b>FISIK:</b></p> <input checked="" type="checkbox"/> KOTOR <input checked="" type="checkbox"/> RETAK <input checked="" type="checkbox"/> KELUPAS <input type="checkbox"/> LEMAK <input checked="" type="checkbox"/> DISTORSI <input checked="" type="checkbox"/> HILANG <input type="checkbox"/> DEPOSIT <input checked="" type="checkbox"/> GELOMBANG <input type="checkbox"/> BASAH <input checked="" type="checkbox"/> RAPUH <input checked="" type="checkbox"/> GORES <input checked="" type="checkbox"/> KERING <input checked="" type="checkbox"/> PATAH <input checked="" type="checkbox"/> SOBEK <input type="checkbox"/> LAIN-LAIN <p><b>BIOTIS:</b></p> <input type="checkbox"/> JAMUR <input type="checkbox"/> SERANGGA <input type="checkbox"/> BUSUK <input type="checkbox"/> LAIN <p><b>KIMIAWI:</b></p> <input type="checkbox"/> KARAT <input checked="" type="checkbox"/> OKSIDASI <input type="checkbox"/> LAPUK <input type="checkbox"/> NODA <input type="checkbox"/> KRISTAL <input type="checkbox"/> PUDAR <input type="checkbox"/> BAU <input type="checkbox"/> LAIN <p><b>LAIN:</b> Bergelombang, cat terkelupas, kanvas berlubang .....</p>			<p>1. <input checked="" type="checkbox"/> Pembersihan ringan (kwas, vacuum, dll.)</p> <p>2. <input checked="" type="checkbox"/> Penghilangan lemak, varnish, dsb. deng pelarut.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input checked="" type="checkbox"/> air  <input checked="" type="checkbox"/> white-spirit  <input checked="" type="checkbox"/> turpentin  <input checked="" type="checkbox"/> air sabun (amonia)  <input checked="" type="checkbox"/> 2-ethoxy ethanol                 </div> <div style="width: 45%;"> <input checked="" type="checkbox"/> petroleum  <input checked="" type="checkbox"/> alkohol  <input checked="" type="checkbox"/> 2-aceton alcohol  <input checked="" type="checkbox"/> lain                 </div> </div> <p>3. <input checked="" type="checkbox"/> Penguatan dan Konsolidasi</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input checked="" type="checkbox"/> penguatan cat dengan perekat: lilin, dsb.  <input checked="" type="checkbox"/> penguatan kanvas/ substrat dg. perekat.  <input checked="" type="checkbox"/> perbaikan kanvas/ substrat.  <input checked="" type="checkbox"/> perbaikan/ konsolidasi cat, dll.  <input checked="" type="checkbox"/> lain-lain.                 </div> <div style="width: 45%;"> <p>4. <input checked="" type="checkbox"/> Penyempumaan (finishing treatment)</p> <input checked="" type="checkbox"/> isolating (varnish)  <input checked="" type="checkbox"/> inpainting (+mixing varnish)  <input checked="" type="checkbox"/> dressing/ retouching (varnish)  <input checked="" type="checkbox"/> (re)varnishing  <input type="checkbox"/> lain-lain</div> </div> <p>5. <input type="checkbox"/> Perlakuan biotis (fumigasi, dsb.)</p> <p>6. <input checked="" type="checkbox"/> Perlakuan lain.                      Framing-reframing, restretching.....</p>	
		<p><b>LAIN:</b> Restorasi total.....</p> <p>Keterangan: 1)...P.R.= pembersihan ringan dengan vacuum cleaner, kwas, dll.; 2)...P.P.= pembersihan dengan pelarut, seperti: alkohol, acetone, 2-ethoxyethanol, 2-aceton alcohol, dll.; 3)...LW.= local waxing, penguatan cat sebagian dengan Primadine-B1 atau Primadine-A1; 4)...TW.= total waxing, penguatan cat keseluruhan dengan Primadine-B1 atau Primadine-A1; 5)...Priming.= pendempulan dengan Primadine-A1; 6)...Tusir.= mewamai bagian cat yang terkelupas; 7)...Tambal.= penempelan kanvas dibelakang untuk lukisan yang sobek atau berlubang; 8)...Relining.= penempelan pinggiran kanvas untuk lukisan yang rapuh; 9)...Restretching.= bongkar-pasang spanram lukisan (framing-reframing) untuk mengencangkan kanvas yang kendur, ganti paku sol, dll.; 10)...P.R.= penggantian bingkai/ spanram; 11)...P.Q.= penguatan kanvas rapuh dengan kain kaca/ organdi, serta dengan atau tanpa HWS-PVA; 12)...R.P.= restorasi/ perbaikan pigura...</p>				

## BAHAN ACUAN:

1. Clifford, James (1988): Predicament of Culture, Mass., Harvard Univ.
2. Colin Pearson dan Puji Yosep Subagiyo (1995): Profesionalisme Kerja di Museum, Pembentukan Struktur Klasifikasi Konservator, **Majalah Kebudayaan**, Jakarta, Depdikbud.
3. Guralnik, David B., Editor ((1982): Webster's NewWorld Dictionary, Second College Edition, New York, Simon & Schuster.
4. Humar Sahman (1993): Mengenali Dunia Seni Rupa, Semarang, IKIP Semarang Press.
5. Leene, Jentina E. (1972): Textile Conservation, London, Butterworths.
6. Mayer, Ralp (1991): The Artist's Handbook of Materials and Techniques, 5<sup>th</sup> edn., London, Faber and Faber.
7. Nicolaus, Knut (1999): The Restauration of Paintings, English edition, Slovenia, Konemann.
8. Puji Yosep Subagiyo (1996): Metal Thread Examination for Determining the Date, Origin and Distribution, **International Symposium on Indonesia Textiles**, Jambi, Museum Nasional.
9. Puji Yosep Subagiyo (1997/98): Kontrol Kerusakan Biotis, Perlakuan Kultural/ Fisik, Penyinaran/Radiasi, Pemanasan, Pendinginan dan Fumigasi, **Majalah Museografi**, Jakarta, Ditmus – Depdikbud.
10. Puji Yosep Subagiyo (2002): Pengenalan Alat Laboratorium Konservasi Lux Meter, Ultra Violet Monitor, Psychrometer, Thermohygrometer, Thermohygrograph, Dehumidifier, Humidifier, Refrigerator/Freezer, Fumigation Equipment, Gas Indicator dan Lampu Ultra Violet, Bekasi, Primastoria Studio.
11. Puji Yosep Subagiyo (2002): Tata Pamer Tekstil di Museum, Bekasi, Primastoria Studio.
12. Supardi Hadiatmodjo (1990): Sejarah Senirupa Eropa, Semarang, IKIP Semarang Press.
13. Vandiver, Pamela B, *et.al.* (1990): Materials Issues in Arts and Archaeology II, Pittsburg, MRS.
14. van Vlack, Lawrence H. (1985): Elements of Materials Science and Engineering, Mass., Addison-Wesley.