

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Lighting*

“Dunia tiga dimensi adalah bagaimana manusia melihat realita, tetapi manusia tidak secara langsung “melihat” dunia di sekitar mereka.” - (Poland, 2015, hal. 13-14). Poland menjelaskan bahwa realita yang ada dan terlihat ini merupakan hasil dari konstruksi gelombang cahaya yang memberi mata manusia informasi visual. Informasi visual yang diterima kemudian ditangkap dan diolah menjadi pemikiran, tafsiran, dan perasaan. Itulah sebabnya manusia dapat melihat, merasakan, dan menilai segala hal dengan jelas. Selain penting dalam kehidupan sehari-hari, *lighting* juga merupakan unsur yang krusial dalam dunia perfilman terutama animasi. Semua yang telah dirancang seperti modeling dan animasi tidak akan bisa terlihat tanpa adanya *lighting*.

Menurut Katatikarn dan Tanzillo (2016), pada sebuah film animasi, tiap divisi yang bekerja pada proses pembuatan film animasi memiliki peran dan tujuan masing-masing untuk menghasilkan animasi yang jelas. Saat semua properti dapat terlihat dengan jelas, maka audiens mengetahui bahwa itu merupakan buatan modeler. Saat ada pergerakan pada karakter, maka itu adalah pekerjaan animator. Begitupula *lighting* pada animasi. Audiens tidak akan memperhatikannya sebagai elemen yang menonjol tetapi akan lebih “dirasakan”.

Pada kehidupan sehari-hari, ditemukan banyak sekali sumber cahaya. Tiap-tiap sumber cahaya memiliki kualitas cahaya yang berbeda-beda. Hal ini dipengaruhi oleh warna temperatur, *brightness*, *softness*, bentuk cahaya, dan arah datangnya cahaya. Temperatur adalah aspek yang menentukan beragamnya warna cahaya yang ada. Temperatur ini memiliki dua jenis yaitu hangat (*warm*) dan dingin (*cool*). Sedangkan *brightness* berarti seberapa terang sebuah cahaya yang terpancar. *Softness* adalah seberapa halus atau menyatu cahaya dengan objek yang dipancarkan cahaya. Tingkat *softness* sebuah cahaya juga berpengaruh terhadap *shadow* atau bayangan yang dihasilkan.



Gambar 2.1. *Hard light* menghasilkan bayangan yang tegas dan lebih pekat
(Darren Brooker – Essential CG Lighting Techniques with 3ds Max)

Bentuk cahaya, berarti bagaimana bentuk dari cahaya yang terpancar dari sumbernya. Yang terakhir yaitu *angle* atau arah datangnya cahaya. Contohnya saat siang hari, matahari menyinari dari atas sedangkan saat sore hari, matahari menyinari dari arah yang sejajar dengan permukaan laut. Selain itu, *angle* juga diterapkan dalam mencapai fungsi visual dari *lighting*, seperti *key light*, *fill light*, dan *rim light*.

2.1.1. Tipe-tipe *Lighting*

Sebelum merancang tata cahaya pada sebuah scene 3D, harus memilih tipe *lighting* seperti apa yang akan digunakan. Tipe-tipe *lighting* yang ada pada 3D sejatinya mengadaptasi dari jenis-jenis sumber cahaya yang ada di kehidupan asli. Masing-masing tipe *lighting* tersebut memiliki perannya tersendiri, itulah sebabnya pemilihan tipe *lighting* untuk digunakan sangat penting (Birn, 2014).

Tipe-tipe *Lighting*:

a. *Omni* :

Menurut Brooker (2008), *omni* juga disebut sebagai *point lights* karena tampilan sumber cahaya dari jenis ini berupa titik. Pada dunia 3D, *omni* merupakan salah satu *lighting* yang mudah untuk dikendalikan atau diatur. Kebalikannya, di dunia nyata akan sangat sulit untuk menemukan cahaya yang memiliki kebiasaan atau kegunaan seperti *omni*. *Lighting* dalam dunia nyata yang bersifat seperti *omni* contohnya seperti cahaya bintang dan cahaya dari lilin juga cukup sejenis. Teori ini juga didukung oleh Birn (2014), Ia mengatakan bahwa *omni* merupakan salah satu sumber cahaya yang paling simpel pada 3D. *Omni* memancarkan cahaya ke segala

arah dan bersumber dari letak *omni* tersebut diletakkan. Hal ini menghasilkan bayangan yang menyebar dari titik cahaya ini.



Gambar 2.2. Contoh kerja *omni* yang berupa *point* atau titik dan menghasilkan bayangan yang menyebar dari letak *omni*.

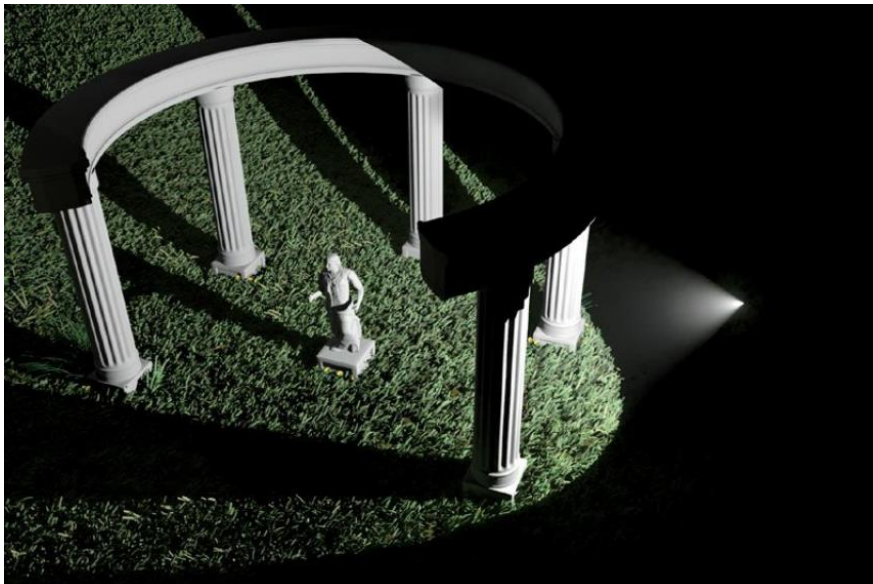
(Jeremy Birn – Digital Lighting and Rendering)

b. *Spotlights* :

Spotlight memiliki kesamaan dengan *omni* yaitu memancarkan cahaya dari satu titik sumber. Namun juga berbeda dengan *omni*, karena *spotlight* tidak memancarkan cahaya ke segala arah melainkan hanya memancarkan cahaya ke satu arah yang dibatasi dengan bentuk menyerupai kerucut. Apabila *spotlight* diputar arahnya, maka area yang terkena cahaya juga berubah sesuai arah tembakan *spotlight*. Objek yang terkena cahaya adalah objek yang berada di dalam lingkup kerucut *spotlight* seperti pada gambar 0.3. Di dunia nyata, sumber cahaya yang menyerupai *omni* sangat jarang ditemukan karena kebanyakan cahaya yang

digunakan pada kehidupan sehari-hari tidak memancarkan cahaya ke segala arah.

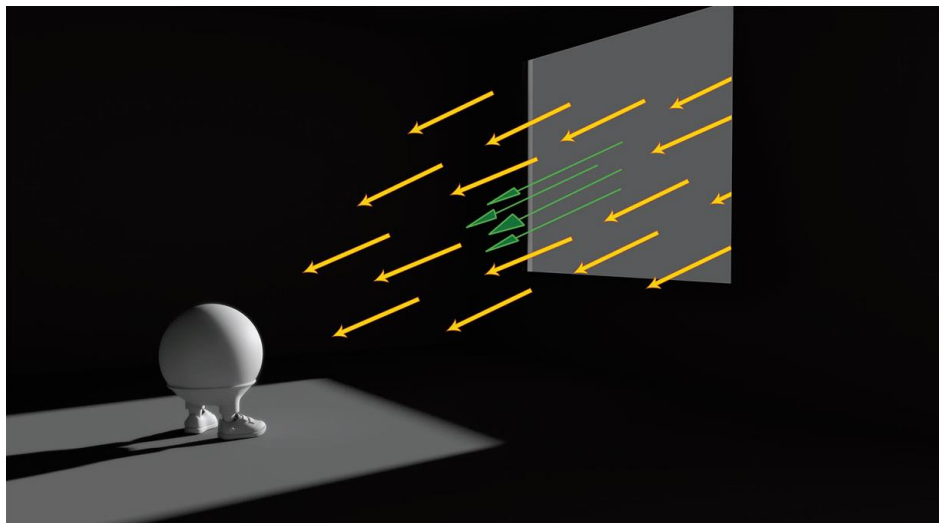
Seperti yang dikatakan Brooker (2008, hal. 32), selain dapat mengubah arah cahayanya, *spotlight* juga dapat dikontrol bentuk kerucutnya. Hal ini dapat diatur dengan memperhatikan dua aspek berikut yaitu *hotspot* dan *falloff*. Dengan memvariasikan dua aspek ini, akan mempengaruhi tingkat kehalusan (*softness*) yang terdapat pada tepi lingkaran yang dihasilkan *spotlight*. Kedua aspek ini dapat menampilkan tepi lingkaran *spotlight* yang sangat tegas maupun tepi lingkaran *spotlight* yang sangat halus (*soft*) dan terlihat pudar. Saat memiliki tepi yang halus, maka *spotlight* dapat sangat berguna untuk digunakan sebagai *fill light* pada area tertentu. Dengan kemudahan kontrol pada jenis *lighting* ini, *spotlight* akan memiliki peran yang cukup penting dalam penggunaannya.



Gambar 2.3. Contoh pengaplikasian *spotlight* pada sebuah scene.
(Jeremy Birn – Digital Lighting and Rendering)

c. *Directional Lights* :

Directional lights memiliki karakteristik yaitu memancarkan cahaya ke satu arah. Arah kemana cahaya akan dipancarkan diatur oleh *lighting artist* itu sendiri sesuai dengan kebutuhan. Secara teknis, *directional lights* mensimulasikan cahaya bahkan yang jaraknya sangat jauh dari scene dan menyinari keseluruhan *shot* yang terlihat. Oleh sebab itu, beberapa *artist* menggunakan *directional light* untuk menampilkan sifat visual cahaya matahari dan bulan. Selain itu, *directional light* juga berguna sebagai *fill light* yaitu *lighting* sekunder yang melengkapi cahaya utama pada sebuah skema (Brooker, 2008, hal. 33). Brooker juga menegaskan bahwa posisi penempatan *directional light* tidak berpengaruh, tetapi perputarannya lah yang mempengaruhi arah cahayanya.



Gambar 2.4. Penjelasan cara kerja *Directional Lights*.

(Jasmine Katatikarn & Michael Tanzillo – *Lighting for Animation*)

d. *Skylights* :

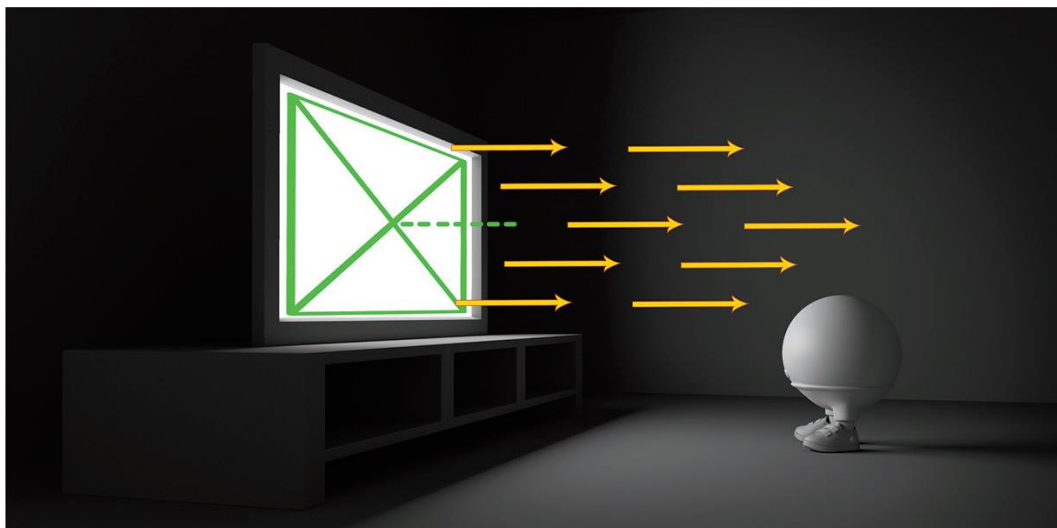
Seperti yang dikatakan Brooker (2008) pada bukunya yang berjudul *Essential CG Lighting Techniques with 3ds Max*, *skylight* dapat berperan sebagai kubah (*dome*) yang berada di atas sebuah *scene* dan memperlihatkan pencahayaan otomatis yang tersebar di atmosfer. Sedangkan menurut Birn (2014), *skylight* merupakan cahaya yang spesial karena mensimulasi warna atau cahaya yang berasal dari langit. Sama seperti *lighting* yang lain, *skylight* juga dapat berfungsi sebagai *fill light*, yaitu *lighting* sekunder yang harus diisi namun tidak kena oleh sumber cahaya utama. Penerangan dan bayangan yang dihasilkan dari *skylight* biasanya sangat halus. Untuk *scene* di luar ruangan, *skylight* dapat dikombinasikan dengan baik bersama *directional light*. *Directional light* akan berperan sebagai cahaya matahari atau bulan, dan *skylight* memberi penerangan yang lebih halus dari langit dan datang dari semua arah.



Gambar 2.5. Contoh penerapan *skylight* pada sebuah *scene*.
(Jeremy Birn – Digital Lighting and Rendering)

e. *Area Lights* :

Area light merupakan sumber cahaya yang memancarkan cahaya dari sebuah bentuk geometris dan biasanya dalam *plane* dua dimensi. *Area light* memiliki karakteristik *soft* pada cahaya dan bayangan yang dihasilkan. Tipe ini juga merupakan *lighting* yang dengan baik merepresentasikan sumber cahaya pada dunia nyata. Disebut demikian karena *area light* memiliki sumber cahaya yang lebih besar dari *point light* (seperti *omni* dan *spotlight*). Itulah sebabnya *area light* sering digunakan untuk menyerupai cahaya yang dihasilkan oleh layar televisi, monitor, dan sumber cahaya yang besar dan *flat* (Katatikarn dan Tanzillo, 2016).



Gambar 2.6. Penjelasan cara kerja *Area light*,
(Jasmine Katatikarn & Michael Tanzillo – *Lighting for Animation*)



Gambar 2.7. Contoh penerapan *Area light* untuk menyerupai cahaya dari layar televisi.
(Disney – Coco, 2017)

2.1.2. *Three Point Lighting*

Dengan beberapa tipe sumber *lighting* yang ada, penggunaannya dapat dikombinasikan dan menghasilkan cahaya yang berbeda. Namun, perancangan *lighting* memiliki dasar yang harus diketahui dan dipelajari terlebih dahulu. Hal ini berguna untuk membedakan subjek utama dengan *background*-nya. Contohnya saat keadaan gelap. *Lighting* harus diatur sedemikian rupa untuk bisa mendefinisikan bentuk dari subjek utama. Penting untuk dilakukan terutama pada scene film yang berdurasi singkat supaya penonton dapat dengan jelas melihat informasi yang disampaikan lewat visual yang ada (Birn, 2014).

Menurut Birn (2014) Hal paling mendasar dalam teknik pencahayaan adalah skema atau susunan yang bernama *Three Point Lighting*. Yang dimaksud dengan tiga poin ini yaitu tiga peran yang dapat diberikan oleh *lighting* dan masing-masing memiliki peran yang penting. Penjelasan lain menurut Brooker (2008) bahwa

dengan menguasai *three point lighting*, maka hasil render akan terlihat dengan kedalaman yang lebih baik dan objek terdefinisi lebih jelas. Pada *three point lighting*, ada tiga pencahayaan yang termasuk di dalamnya dan masing-masing memiliki fungsi yang spesifik. Berikut ini adalah *Three Point Lighting* yang dimaksud pada teori-teori di atas.

a. *Key Light*

Key Light menciptakan cahaya yang dominan pada objek yang diterangi dan memberikan informasi utama dari *lighting* pada sebuah scene. Bayangan (*shadow*) yang diberikan oleh *key light* adalah yang paling gelap dan terlihat. Selain itu, menurut Katartikarn dan Tanzillo (2017), pada buku berjudul *The Art of Visual Storytelling*, *key light* merupakan sumber cahaya utama yang terkuat ada pada sebuah scene. Itulah sebabnya *key light* mampu menyediakan petunjuk untuk jenis tempat dan memberikan informasi waktu dalam hari. Biasanya *key light* berasal dari cahaya matahari, bulan, ataupun lampu ruangan.



Gambar 2.8. Dengan hanya memberikan *key light* pada sebuah scene, maka akan tercipta bayangan yang sangat gelap dan pekat.

(Darren Brooker – Essential CG Lighting Techniques with 3ds Max)

b. *Fill Light*

Peran *Fill Light* yaitu untuk memperhalus bayangan yang diberikan oleh *key light* dan juga menambah terang cahaya yang diberikan oleh *key light*. Menurut Katatikarn dan Tanzillo (2017), *fill light* berasal dari warna langit dan juga dari pantulan cahaya yang berasal dari tembok, tanah, rumput, dan lainnya. Sedangkan Brooker (2008) mengatakan *fill light* memperjelas area gelap yang tertutup bayangan yang dihasilkan *key light*. Fungsi dari *fill light* juga untuk menampilkan pencahayaan tidak langsung yang muncul secara natural. Contohnya seperti warna yang dihasilkan oleh permukaan yang memberikan pantulan. Secara teknis, *fill light* biasanya diletakkan pada posisi yang berlawanan dengan *key light*.



Gambar 2.9. *Fill light* memperjelas informasi gambar yang sebelumnya tertutup oleh bayangan dari *key light*.

(Darren Brooker – Essential CG Lighting Techniques with 3ds Max)



Gambar 2.10. *Key light* sebagai cahaya utama dengan bayangan yang pekat (kiri) dan *fill light* yang memperjelas bentuk keseluruhan dari karakter (kanan).

(Jeremy Birn – Digital Lighting and Rendering)

c. *Rim Light*

Menurut Birn (2014), *Rim Light* memperjelas sebuah bentuk untuk memisahkan sebuah objek dengan *background*. Pada intinya, *rim light* biasanya menambahkan sebuah garis tipis kecil yang terang di sisi-sisi samping objek atau karakter. Selain itu, dijelaskan oleh Katatikarn dan Tanzillo (2017), bahwa *rim light* terkadang digunakan hanya untuk kepentingan estetis belaka. Seringkali, penggunaan *rim light* bukan untuk kepentingan yang ada gunanya, tetapi lebih ke keinginan untuk membuat garis pada objek atau karakter lebih jelas terlihat. Mendukung teori yang dijelaskan oleh Birn, Katatikarn, dan Tanzillo, menurut Brooker, fungsi *rim light* menyerupasi fungsi yang sama seperti *backlight*. *Rim light* juga dapat digunakan sebagai cahaya yang mendefinisikan bentuk rambut atau bulu supaya terlihat lebih jelas.



Gambar 2.11. Hanya *Key Light* (kiri); *Key* ditambah *Fill Light* (tengah); *Key*, *Fill*, dan *Rim Light* digabung (kanan).

(Jeremy Birn – Digital Lighting and Rendering)



Gambar 2.12. *Rim light* mendefinisikan bentuk rambut lebih jelas lagi.

(Pinterest)

Sangat memungkinkan cahaya dapat dilihat tanpa warna, tetapi warna tidak dapat dilihat tanpa adanya cahaya (Aristoteles seperti disadur dalam Misk, 2010). Demikianlah hubungan antara *lighting* dan warna. Tipe-tipe sumber cahaya yang berbeda membutuhkan pemilihan warna yang berbeda juga sesuai tujuan yang ingin dicapai. Warna memiliki kekuatan visual tersendiri yang dapat ‘memainkan’ emosi audiens. Susunan warna yang benar dapat menciptakan dan menambah *mood*, bahkan mengubah makna dari sebuah gambar (Birn, 2014).

2.2. Warna

Menurut Ionescu, Coquin, Lambert & Buzuloiu (2008), salah satu kemampuan terbesar yang dimiliki oleh manusia adalah penglihatannya. Penglihatan manusia menghasilkan persepsi visual yang dihasilkan lewat merasakan, mengerti, dan mengeksplor keadaan sekitar. Secara visual, mata dan penglihatan kita sudah

menetapkan atau *me-mindset* beberapa warna objek secara spesifik. Contohnya langit berwarna biru, hutan berwarna hijau, pasir berwarna kuning, dan lainnya. Hal ini dapat terlihat dalam kehidupan sehari-hari saat mewarnai objek-objek tersebut baik dalam karya lukis maupun karya seni rupa lainnya.

Selain itu, beberapa campuran atau kelompok warna memberikan perasaan tersendiri. Contohnya biru menandakan dingin, merah menandakan rasa marah, oranye menandakan hangat, dan lainnya. Secara umum, warna sekarang sudah banyak digunakan pada segala bidang. Warna sudah digunakan lebih dari tiga dekade untuk mendeskripsikan persepsi visual pada sebuah gambar, begitu juga dalam sebuah film (Ionescu, Coquin, Lambert & Buzuloiu, 2008). Dalam sebuah film, aspek warna sangat berpengaruh besar terutama dalam memberikan kesan dan emosi. Warna merupakan sesuatu yang dapat mempengaruhi kita secara emosional, psikologis, bahkan secara fisik, dan semua terjadi biasanya tanpa kita menyadari hal tersebut. (*How to Use Color in Film*, 2010)

Dalam sebuah film, warna memiliki perannya tersendiri, yaitu:

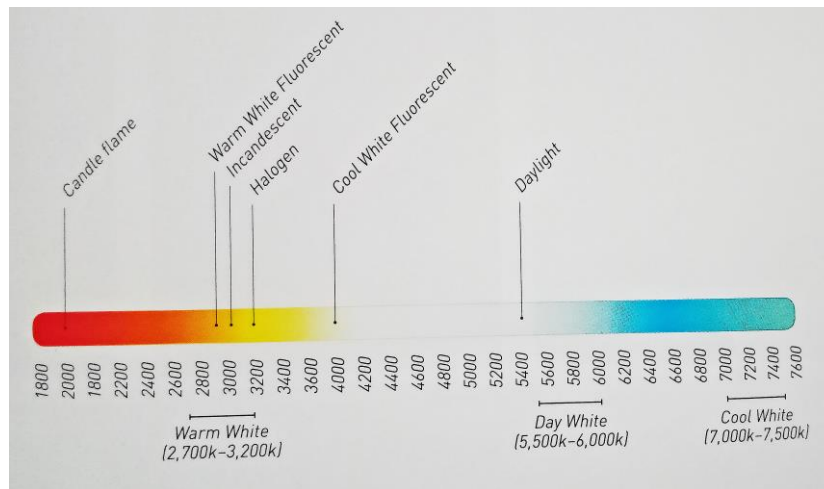
- a. Memperoleh reaksi psikologis dari para audiens yang menonton.
- b. Memfokuskan pada hal-hal kecil atau detail yang signifikan.
- c. Menetapkan suasana yang ada pada sebuah film.
- d. Merepresentasikan sifat-sifat karakter dan lainnya.
- e. Memperlihatkan adanya perubahan lewat visual berdasarkan alur ceritanya.

Menurut Wagner (seperti disadur dari Triedman, 2015, hal. 86) warna sangatlah unik. Warna merupakan hal yang unik karena:

- a. Respon terhadap warna bersifat diwariskan.
- b. Respon terhadap warna dapat dipelajari.
- c. Respon terhadap warna bersifat geografis.
- d. Respon terhadap warna bersifat regional.
- e. Respon terhadap warna bervariasi bergantung dengan cahaya dan iklim atau suasana.

Yang dimaksud dari semua respon menurut Wagner yaitu respon terhadap warna bersifat emosional. Warna merupakan sesuatu yang selalu ada dan dapat ditemui dengan mudah. Dunia ini dipenuhi dengan banyak hal, emosi, dan makna yang berwarna. Warna yang ditemui juga dapat dilihat dari benda-benda yang ada disekitar seperti pakaian, rumah, majalah, dan televisi. Semua warna yang dialami dan dilihat sangat berhubungan dengan perasaan dan *mood* manusia. Oleh sebab itu, warna merupakan aspek yang sangat penting dalam penyampaian emosi.

2.2.1. Temperatur Warna



Gambar 2.13. Temperatur warna

(Karen Triedman, Colour: The Professional's Guide)

Temperatur warna menurut Triedman (2015) dilihat dalam satuan Kelvin dan memperlihatkan seberapa hangat (*warm*) dan dingin (*cool*) sebuah warna. Warna yang hangat memiliki temperatur warna yang rendah sedangkan sebaliknya, warna dingin memiliki temperatur warna yang tinggi. Warna dengan temperatur rendah (*warm color*) contohnya yang ada pada cahaya lilin dan api unggun. *Warm color* memberikan kesan yang nyaman. Sedangkan *cool color* seperti warna cahaya pada ruangan kantor dan rumah sakit memberikan pengaruh untuk meningkatkan konsentrasi.

Sedangkan menurut Gurney (2010), temperatur warna tidak dapat diukur melalui termometer. Gagasan *warm* dan *cool* semuanya berada pada pikiran manusia sendiri, tetapi efek yang diberikan oleh temperatur warna adalah nyata. Menurutnya *warm color* membuat manusia memikirkan hal-hal seperti api, rempah-rempah pedas, dan darah. Warna-warna yang *warm* mengartikan energi dan gairah. Warna oranye dan kuning merupakan warna yang *ephemal* atau yang

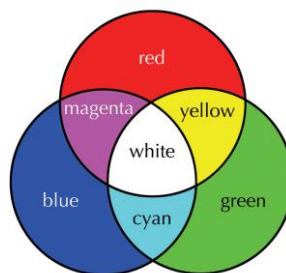
berada dalam waktu singkat. Contohnya pada pada alam seperti saat matahari terbenam, bunga, dan daun-daun pada musim gugur. Sedangkan *cool color* membangkitkan perasaan pada musim dingin, langit, malam hari, saat tidur, bayangan, dan es. Warna kebiruan memberi kesan kesunyian, ketenangan, dan teduh.

2.2.2. Pencampuran Warna

MenurutTriedman (2015), tanpa adanya campuran pada warna maka semua palet warna hanya berisi warna-warna primer saja. Selain itu hal ini juga dapat membatasi kekreativitasan seseorang dalam mengekspresikan karya atau produk yang ada, sehingga semua terlihat sama dan membosankan. Pencampuran warna merupakan hal yang cukup penting contohnya pada tanda-tanda di tempat umum atau rambu-rambu lalu lintas.

Warna yang dicampur tentu memiliki proses pencampuran dan beberapa warna awal sebelum pencampuran. Dalam hal mencampurkan warna (*color mixing*), terdapat dua cara pencampuran yaitu:

- Aditif (*Additive*)

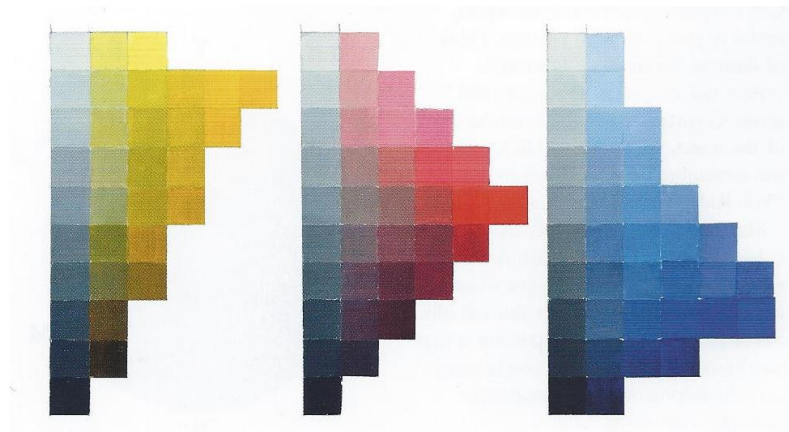


Gambar 2.14. Warna Aditif (RGB)

(Jasmine Katatikarn & Michael Tanzillo – Lighting for Animation)

Pencampuran warna aditif didasarkan oleh tiga warna primer yaitu merah (*red*), hijau (*green*), dan biru (*blue*). Tiga warna primer ini biasa disebut sebagai RGB. Dalam proses pencampuran warna aditif atau biasa disebut ‘pemancaran’, tidak ada objek yang diikuti-sertakan atau terkena pembiasan. Dua warna primer yang dicampurkan akan menghasilkan warna sekunder yang (*cyan*, *magenta*, *kuning/yellow*). Warna sekunder yang dihasilkan lebih terang daripada warna primer. Apabila semua warna primer dan sekunder dicampur menjadi satu maka akan menjadi putih. Warna aditif dapat ditemukan pada teknologi-teknologi yang ada di kehidupan sehari-hari seperti layar monitor komputer, televisi, dan layar telepon genggam. Selain itu, warna RGB juga ditemukan pada lampu panggung. Namun lampu panggung menggunakan dua proses berbeda sekaligus yaitu aditif dan substraktif.

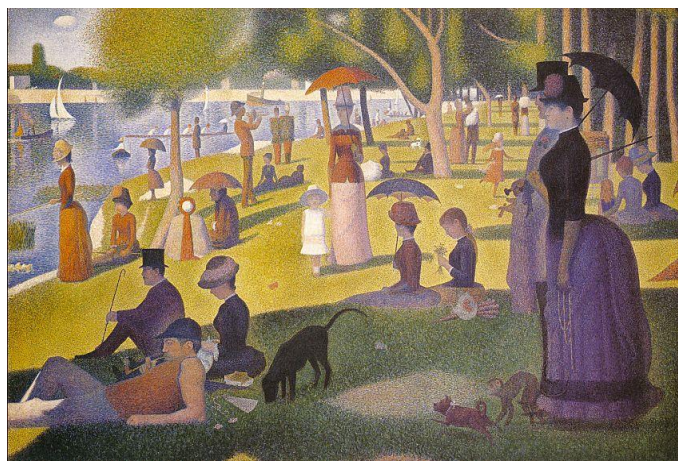
– Substraktif (*Subtractive*)



Gambar 2.15. Warna Substraktif (RYB)
(Color and Light for the Realist Painter – James Gurney)

Berbeda dengan aditif, pencampuran substraktif tidak menggunakan pemancaran untuk mencampurkan warna tetapi lebih ke ‘penyerapan’. Proses substraktif menggunakan objek sebagai penyampai informasi warna yang telah dicampurkan. Contohnya saat cahaya menerangi sebuah objek, maka objek tersebut akan menyerap semua warna cahaya yang masuk kecuali warna objek itu sendiri, yang nantinya dipantulkan ke mata sehingga objek terlihat. Warna primer substraktif yaitu warna yang familiar bagi pelukis yaitu merah (*red*), kuning (*yellow*), dan biru (*blue*). Tiga warna primer ini biasa disebut RYB.

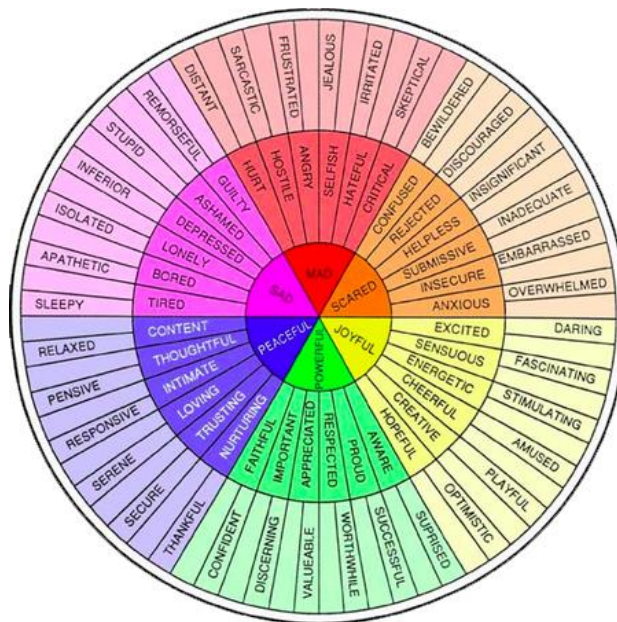
Berkebalikan dengan warna aditif, warna sekunder substraktif lebih gelap dari warna primernya. Campuran dari merah dan biru menghasilkan ungu, campuran dari merah dan kuning menghasilkan oranye, sedangkan campuran warna biru dan kuning menghasilkan warna hijau. Saat semua warna substraktif dicampurkan, akan menghasilkan warna gelap seperti abu-abu tua.



Gambar 2.16. Pengaplikasian warna substraktif pada lukisan pointilis karya.
(George Seurat - A Sunday Afternoon on the Island of La Grande Jatte)

2.2.3. Psikologi Warna

Menurut Eiseman (seperti dalam Triedman, 2015) warna memiliki delapan *mood* yaitu: *whimsical*, *nurturing*, *contemplative*, *romantic*, *tranquil*, *traditional*, *dynamic*, dan *sensuous*. Menurutnya *whimsical* merupakan warna yang menggambarkan keceriaan dalam hal mencintai, semangat, dan kesenangan. Warna-warna yang Eiseman kategorikan dalam ‘*whimsical*’ yaitu merah, kuning, oranye, hijau, dan ungu.



Gambar 2.17. *The Feelings Wheel* oleh Dr. Gloria Willcox, yang memaparkan *mood* berdasarkan warna.
(msaprilshowers.com)

Misek (2010) mengatakan bahwa meskipun reaksi emosional tidak dapat dihitung, bukan berarti tidak dapat dirasakan. Mungkin warna tidak dapat mengatur *mood* yang ada pada film tetapi warna dapat mempengaruhi *mood* penonton. Sebelumnya, hal ini pernah dijelaskan oleh Higgins (seperti disadur dalam Misek,

2010). Higgins memberikan beberapa contoh pengaplikasian *mood* pada film horror *live action* pertama yang menggunakan warna. Robert Edmond Jones, seorang *color designer*, menggunakan warna biru untuk menandakan cahaya bulan. Pencahayaan lalu berganti menjadi cahaya hijau saat si hantu muncul dalam *shot*. Kemudian, Jones menggunakan yang disebut sebagai “*mood light*” untuk mempertegas perasaan marah sang karakter dengan pencahayaan berwarna merah.

Menurut buku *How to Use Color in Film* (2016), warna merupakan salah satu aspek vital pada sebuah film. Warna dapat mempengaruhi secara emosional, psikologis, bahkan fisik tanpa disadari. Tiga aspek penting dalam warna yaitu *hue*, *saturation*, dan *value*. *Hue* adalah warna itu sendiri, *saturation* adalah tingkat intensitas sebuah warna, dan *value* adalah tingkat gelap dan terangnya warna. Disesuaikan dengan perancangan tata cahaya yang dilakukan penulis, berikut ini adalah beberapa *color psychology* pada warna kuning, hijau, biru, dan oranye.



Gambar 2.18. Psikologi warna kuning.
(How to Use Color in Film)

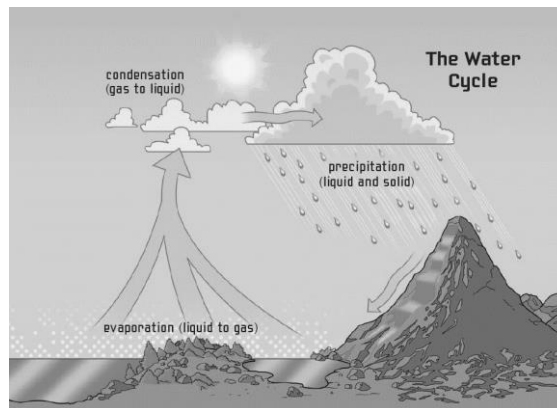


Gambar 2.19. Psikologi warna oranye.
(How to Use Color in Film)

2.3. Cuaca

Menurut Fleisher (2010), cuaca merupakan segala hal yang terjadi di udara sekitar kita. Namun aspek terpenting dalam cuaca adalah air yang berbentuk hujan dan salju yang asalnya dari awan. Air terlihat selalu turun dari langit dalam bentuk hujan dan salju, namun pada akhirnya air tersebut akan kembali lagi ke udara dalam bentuk uap air. Begitulah cara udara menyimpan air yaitu dalam bentuk uap air. Saat keadaan lembab, udara menyimpan banyak uap air dan menyimpan sedikit uap air saat udara kering.

Air berada pada siklus air dalam tiga medium yang berbeda. Yang pertama adalah es dan salju yaitu air dalam bentuk yang padat. Kedua, air hujan dan embun merupakan air dalam bentuk cair. Yang terakhir adalah uap air yaitu gas yang tak terlihat. Berikut ini adalah gambar yang menunjukkan siklus air.



Gambar 2.20. Siklus Air

(Vapor, Rain, and Snow – The Science of Clouds and Precipitation – Paul Fleisher)

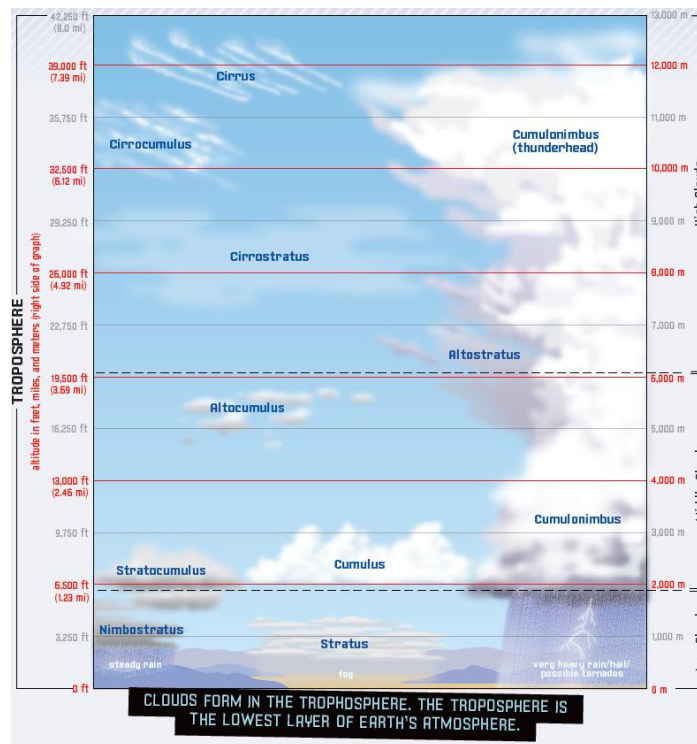
Gambar di atas menunjukkan siklus air yang terjadi di bumi. Air yang ada di laut dan sungai menguap dari bentuk cair menjadi gas. Kemudian gas mengalami pengembunan dan bertransformasi kembali menjadi cair dalam bentuk embun. Embun-embun itu membentuk awan. Setelah awan kecil terbentuk, terjadi pengendapan yang mengakibatkan awan berkumpul menjadi awan besar yaitu air dalam bentuk padat. Setelah pengendapan, siklus air yang terakhir adalah hujan dimana air yang padat jatuh dari awan dan kembali menjadi cair.

2.3.1. Awan

Awan merupakan salah satu aspek yang paling mempengaruhi masuknya cahaya matahari ke bumi. Menurut Fleisher (2010), saat bumi ditutupi oleh awan, radiasi matahari ada yang dipantulkan kembali ke luar angkasa dan ada sejumlah yang diserap dan tersebar ke permukaan bumi. Cahaya matahari yang masuk ke bumi dapat berupa radiasi langsung atau radiasi hamburan. Semakin kosong langit (tanpa awan) maka radiasi matahari yang diserap permukaan bumi akan semakin banyak. Namun semakin tebal dan gelap awan, penyinaran radiasi matahari ke bumi semakin pendek dan tersebar.

Awan merupakan kumpulan dari jutaan tetes air yang melayang di udara. Awan terbentuk melalui udara yang lembab naik dan mendingin. Kemudian uap air mengembun menjadi partikel yang kecil di udara. Air berubah bentuk menjadi tetes-tetes air dan membentuk awan. Semakin banyak uap air yang mengembun, maka semakin tebal juga awan yang terbentuk. Berikut ini adalah tipe-tipe awan yang ada di udara.

2.3.1.1. Tipe-tipe Awan



Gambar 2.21. Macam-macam awan di udara.

(Vapor, Rain, and Snow – The Science of Clouds and Precipitation – Paul Fleisher)

Seperti yang dikatakan Fleisher (2010) pada bukunya yang berjudul Vapor, Rain, and Snow – The Science of Clouds and Precipitation, meteorologis membagi awan

menjadi empat kelompok berbeda, yaitu awan tinggi, awan tengah, awan rendah, dan awan yang tumbuh secara vertikal.

a. Awan tinggi

Awan pada kelompok ini biasanya terbentuk di ketinggian 20.000 kaki atau lebih pada keadaan udara yang sangat dingin. Sehingga awan-awan ini terbentuk dari kristal es. Karena kelembaban udara pada ketinggian itu hanya sedikit, awan yang terbentuk tipis putih dan tidak menurunkan hujan atau salju. Salah satu awan yang masuk dalam kelompok ini adalah cirrus. Cirrus merupakan awan yang tipis berbentuk seperti bulu . Jika banyak cirrus yang terbentuk di udara, maka ada kemungkinan akan turun hujan dalam dua atau tiga hari.

b. Awan tengah

Awan tengah terbentuk pada ketinggian dari ketinggian antara 6.500 kaki hingga 20.000 kaki di udara. Awan ini terbentuk dari pencampuran antara titik air dan kristal es. Altostratus merupakan salah satu contoh awan tengah. Awan ini keabu-abuan dan menutupi langit seperti satu lapisan tipis sehingga cahaya matahari yang masuk melewati awan ini redup. Kehadiran awan ini biasanya menandakan akan turun hujan. Awan lain yang termasuk awan tengah adalah altocumulus yaitu awan abu-abu yang biasanya terbentuk seperti barisan atau ombak di udara. Di cuaca yang hangat (*warm*), awan ini menandakan akan datangnya hujan badai sesaat lagi.

c. Awan rendah

Kelompok awan ini terbentuk dibawah ketinggian 6.500 kaki dan terbentuk dari titik air yang cair. Contoh awan yang termasuk kelompok awan rendah adalah stratus, stratocumulus, dan nimbostratus. Stratus berbentuk seperti lapisan rata yang menutupi langit, awan ini mungkin menurunkan gerimis tetapi tidak menurunkan hujan. Kabut yang berada di daratan termasuk awan stratus. Stratocumulus merupakan awan besar dan abu-abu. Pada awan ini dapat terlihat bercak-bercak langit. Nimbostratus termasuk awan rendah dengan karakteristik lebih tebal dari stratus dan sangat gelap yang menghasilkan hujan.



Gambar 2.22. Stratus, Stratocumulus, dan Nimbostratus.

(Vapor, Rain, and Snow – The Science of Clouds and Precipitation – Paul Fleisher)

d. Awan vertikal

Posisi awan-awan dalam kelompok ini terus meninggi seiring pembentukannya. Pembentukannya diakibatkan oleh termal hangat yang naik ke udara yang lebih dingin di hari yang cerah. Salah satu contohnya adalah awan cumulus. Awan ini berbentuk seperti bola kapas dengan dasar rata yang melayang di udara. Cumulus berada di ketinggian 3.300 kaki di atas permukaan tanah. Di keadaan cuaca yang panas dan lembab, awan

cumulus bertambah besar. Saat cumulus tumbuh secara terus menerus, akan menghasilkan awan badai.

Cumulonimbus adalah awan badai yang terbentuk dari cumulus, biasanya disebut sebagai “rumah petir”. Bagian bawah dari awan ini sangat gelap dan bagian atasnya bisa menjulang hingga 16 kilometer ke langit. Selain itu bagian atas cumulonimbus rata dan terbentuk dari kristal es. Awan ini menciptakan badai yang sangat kuat, menurunkan hujan yang sangat deras dengan angin kencang. Kadang awan ini menurunkan hujan es. Cumulonimbus juga menghasilkan kilat dan petir bahkan tornado.