

## ANIMASI PERANCANGAN LAMPU LIGHT EMITTING DIODE (LED) PADA TAMAN HIAS

Muhammad Ilham Pane<sup>1</sup>, Haida Dafitri<sup>2</sup>, Ilham Faisal<sup>3</sup>

Email: muhammadilhampane@gmail.com

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Harapan Medan

### ABSTRAK

Taman hias adalah salah satu taman yang berisi berbagai macam tanaman hias mencakup semua tumbuhan, baik berbentuk teratai, merambat, semak, perdu, ataupun pohon, yang sengaja ditanam orang sebagai komponen taman, kebun rumah, penghias ruangan, upacara, komponen riasan/busana, atau sebagai komponen karangan bunga. Bunga potong pun dapat dimasukkan sebagai tanaman hias. Kemampuan media penampil untuk menarik perhatian orang dapat dimanfaatkan oleh seseorang untuk menyampaikan keinginannya, baik keinginan untuk menghibur orang lain, ataupun hanya sekedar memberikan informasi, sehingga bukan hanya informasi berupa tulisan saja yang bisa ditampilkan pada orang lain, tetapi dapat pula berupa grafik ataupun gambar. Salah satu media yang dapat memenuhi unsur-unsur di atas adalah pembuatan animasi lampu LED. Flash dapat diaplikasikan untuk pembuatan animasi kartun, animasi interaktif, efek-efek animasi, banner iklan, website, game, presentasi, dan sebagainya. Manipulasi panjang hari untuk taman hias yaitu dalam penggunaan sumber cahaya lampu telah banyak digunakan oleh petani taman hias. Kata-kata kunci: Tanaman Hias, Lampu LED, animasi 2D, user friendly, Flash

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received

Revised

Accepted

Available online

#### Kata Kunci:

Taman Hias

LED

Animasi

Flash

© Journal Computer Science and Information Technology(JCoInT)

### 1. PENDAHULUAN

Media penampil berkembang tidak hanya terbatas menampilkan informasi, tetapi juga memiliki unsur menarik perhatian orang, sehingga tujuan penyampaian informasi tersebut tercapai, karena biasanya informasi yang ditampilkan pada media penampil ditujukan kepada orang banyak. Unsur yang dapat menarik perhatian orang biasanya berupa suatu yang bergerak, suatu yang bercahaya, ukuran yang besar atau paduan warna yang kontras dari lingkungan sekelilingnya. Kemampuan media penampil untuk menarik perhatian orang dapat dimanfaatkan oleh seseorang untuk menyampaikan keinginannya, baik keinginan untuk menghibur orang lain, ataupun hanya sekedar memberikan informasi, sehingga bukan hanya informasi berupa tulisan saja yang bisa ditampilkan pada orang lain, tetapi dapat pula berupa grafik ataupun gambar. Salah satu media yang dapat memenuhi unsur-unsur di atas adalah pembuatan animasi lampu LED. Manipulasi panjang hari untuk taman hias yaitu dalam penggunaan sumber cahaya lampu telah banyak digunakan oleh petani taman hias. Berbagai jenis-jenis lampu yang pernah digunakan yaitu lampu pijar maupun lampu tabung telah ditinggalkan oleh para petani tanaman hias karena daya yang digunakan cukup tinggi sehingga biaya produksi menjadi besar. Seiring perkembangan budidaya tanaman hias yang modern, sumber cahaya atau penerangan yaitu lampu pun mengalami

revolusi di era globalisasi ini. Di Indonesia sendiri penggunaan LED dalam penerangan masih jarang digunakan, ini karena harga dari lampu LED yang cukup mahal jika dibandingkan dengan lampu yang biasa digunakan. Akan tetapi jumlah energi yang dibutuhkan lampu LED lebih kecil dari pada lampu yang biasa digunakan. Perbedaan warna cahaya tambahan yang diberikan akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman krisan, masing-masing warna cahaya memiliki rentang panjang gelombang tertentu yang mampu diserap oleh tanaman. Panjang gelombang cahaya yang diterima oleh tanaman dapat mempengaruhi proses fotosintesis. Melihat hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang respon penambahan warna cahaya lampu LED pada fase vegetatif terhadap pertumbuhan tanaman hias Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan warna cahaya lampu LED terhadap pertumbuhan tanaman krisan dan mengetahui penambahan warna cahaya lampu LED yang memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan tanaman krisan[1].

## 2. METODE PENELITIAN

Multimedia berasal dari dua kata, yaitu multi dan media. Multi berarti banyak dan media biasa diartikan alat untuk menyampaikan atau membuat sesuatu, peralatan, alat pengantar, suatu bentuk komunikasi seperti surat kabar, majalah, atau televisi. Apabila dikaitkan dengan pemrosesan komputer, multimedia dianggap sebagai alat yang menampilkan teks, gambar, grafik, suara, music, dan sebagainya. Sistem multimedia yang dimaksud disini adalah suatu teknologi yang menggabungkan sebagai sumber media seperti teks, grafik, suara, animasi, video dan sebagainya, yang disampaikan dan dikontrol oleh sistem komputer secara interaktif. Multimedia terdiri dari beberapa unsur diantaranya teks, grafik, audio, video, dan animasi.[2]

1. Teks atau Font merupakan karakter dari satu ukuran dan style yang dimiliki oleh famili type face tertentu.
2. Grafik. mendefinisikan grafik sebagai garis, lingkaran, kotak, bayangan, warna dan sebagainya yang dibuat dengan menggunakan program grafis. Grafik menjadikan penyampaian informasi atau tampilan lebih menarik dan efektif. Grafik merupakan rumusan data dalam bentuk visual.
3. Audio. Media audio adalah media untuk menyampaikan pesan yang akan disampaikan dalam bentuk lambang-lambang auditif, baik verbal (kedalam kata-kata atau bahasa lisan ) maupun non verbal.
4. Video. Video adalah media yang dapat menunjukkan benda nyata. mendefinisikan video sebagai media digital yang menunjukkan susunan atau urutan gambar-gambar diam dan memberikan ilusi, gambaran serta fantasi kepada gambar yang bergerak. Video menyediakan satu kaedah penyaluran informasi yang amat menarik dan live. Video merupakan sumber atau media yang paling dinamik serta efektif dalam menyampaikan suatu informasi. Video sebagai satu sumber penyimpanan informasi dan sumber acuan yang efektif.
5. Animasi. Animasi merupakan satu teknologi yang membolehkan gambar bergerak kelihatan seolah-olah hidup, dapat bergerak, beraksi dan berbicara.

### 2.1 Animasi

Animasi adalah usaha untuk membuat presentasi statis menjadi hidup. Animasi merupakan perubahan visual sepanjang waktu yang memberi kekuatan besar pada proyek multimedia dan halaman web yang dibuat. Konsep dasar animasi diantaranya[3]

#### 1. Movie

Animasi yang dibuat dalam flash secara umum disebut dengan movie. Dalam membuat animasi, seseorang akan mengatur jalan cerita dari animasi tersebut. Membuat beberapa objek dan merangkainya menjadi suatu animasi yang disebut movie clip.

#### 2. Objek

Objek terlebih dahulu dibuat sebelum animasi, baru kemudian diatur gerakan-gerakan objek tersebut. Flash menyediakan tool untuk membuat objek sederhana.

3. Teks

Teks merupakan dasar dari pengolahan kata dan informasi berbasis multimedia. Teks adalah data dalam bentuk karakter, dalam hal ini adalah kode ASCII (American Standard Code for Information Interchange). Dalam penyampaian informasi biasanya digunakan teks.

4. Suara

Suara merupakan fenomena fisik yang dihasilkan dari getaran. Penyajian audio merupakan cara lain untuk lebih memperjelas pengertian suatu informasi. Contohnya, narasi merupakan kelengkapan dari penjelasan yang dilihat melalui video. Suara dapat lebih menjelaskan karakteristik suatu gambar, misalnya musik dan efek suara (sound effect) (Sri Ariyati, Titik Misriati, 2016)

## 2.2 Jenis-Jenis Animasi

Adapun jenis-jenis dari film animasi yang telah mengalami perkembangan adalah sebagai berikut:

1. Animasi 2D (2 Dimensi) Animasi biasa juga disebut dengan film kartun. Kartun sendiri berasal dari kata cartoon, yang artinya gambar lucu. Kebanyakan film kartun itu adalah film yang lucu. Contohnya banyak sekali, baik yang di TV maupun di bioskop. Misalnya: Tom and Jerry, spongebob, Scooby doo, Looney Tunes, Oskar, Doraemon, Sinchan, Bernard Beard, Lion King, dan banyak lagi. Meski yang populer kebanyakan film Disney, namun bukan Walt Disney sebagai bapak animasi kartun. Sampai sekarang masih bisa di lihat film hasil karya Walt Disney misalnya Snow White and The seven Dwarfs dan Pinocchio [4].



Gambar 2.1 Tampilan Animasi 2D

Animasi 3D (3 Dimensi) Perkembangan teknologi dan komputer membuat teknik pembuatan animasi 3D semakin berkembang dan maju pesat. Animasi 3D adalah pengembangan dari animasi 2D. Dengan animasi 3D, karakter yang diperlihatkan semakin hidup dan nyata, mendekati wujud manusia aslinya. Semenjak Toy Story buatan Disney (Pixar Studio), maka berlomba-lomba studio film dunia memproduksi film sejenis. Bermunculan, Bugs Life, AntZ, Dinosaurs, Final Fantasy, Toy Story 2, Monster Inc., hingga Finding Nemo, The Incredibles, Shark Tale. Cars, Valian. Kesemuanya itu biasa juga disebut dengan animasi 3D atau CGI (Computer Generated Imagery) [5].



Gambar 2. 2 Tampilan Animasi 3D

### 2.3 Manfaat animasi

Selama ini animasi digunakan dalam media pembelajaran untuk dua alasan. Pertama, untuk menarik perhatian siswa dan memperkuat motivasi. Animasi jenis ini biasanya berupa tulisan atau gambar yang bergerak-gerak, animasi yang lucu, aneh yang sekiranya akan menarik perhatian siswa. Animasi ini biasanya tidak ada hubungannya dengan materi yang akan diberikan kepada murid. Fungsi yang kedua adalah sebagai sarana untuk memberikan pemahaman kepada murid atas materi yang akan diberikan. Artikel ini lebih memfokuskan pada fungsi yang kedua (Dina Utami, 2018)

### 2.4 Semikonduktor LED (Light Emitting Diode)

LED adalah Sebuah diode pemancar cahaya (LED) yang merupakan perangkat semiconductor penghasil cahaya. LED digunakan sebagai lampu indikator di banyak perangkat dan semakin digunakan untuk pencahayaan lainnya. LED Diperkenalkan sebagai komponen elektronik praktis pada tahun 1962. LED pada awalnya dipancarkan dengan cahaya merah berintensitas rendah. Tapi kini LED versi modern tersedia di seluruh dunia memiliki cahaya ultraviolet dengan kecerahan yang sangat tinggi (Yuliza, Ardiansyah, 2016)



Gambar 2.5 LED 5mm Biru merah hijau

### 2.5 Semikonduktor Transistor

Transistor adalah alat semikonduktor yang dipakai sebagai penguat, sebagai pemutus rangkaian, penyambung (switching), stabilisasi tegangan, modulasi sinyal, dan lain lainnya. Transistor dapat berfungsi semacam keran listrik, dimana berdasarkan arus inputnya (BJT) atau tegangan inputnya

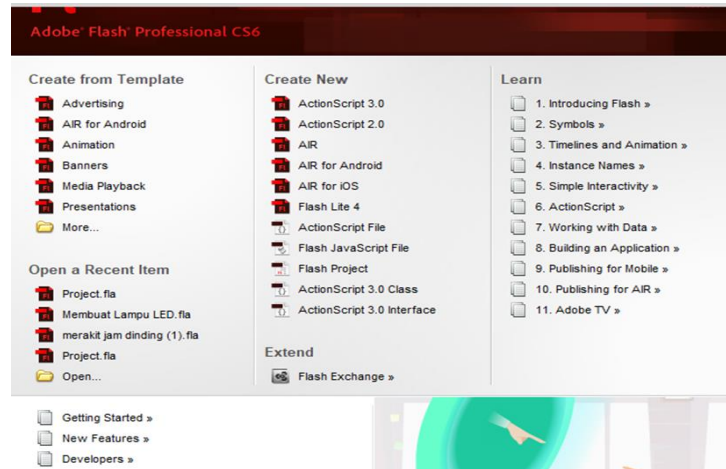
(FET), memungkinkan pengaturan arus listrik yang sangat akurat dari rangkaian sumber listriknya (Yuliza, Ardiansyah, 2016)

## 2.6 Pencahayaan Dan Bayangan

Warna sebuah benda dipengaruhi oleh warna yang melekat pada benda itu sendiri, cahaya yang diterima dan dipantulkannya serta kemampuan penerima gambar atau cahaya, Sedangkan lawan dari cahaya disebut bayangan. Bayangan selalu ada untuk sebuah objek yang terkena cahaya.

## 2.7 Adobe Flash Profesional CS6

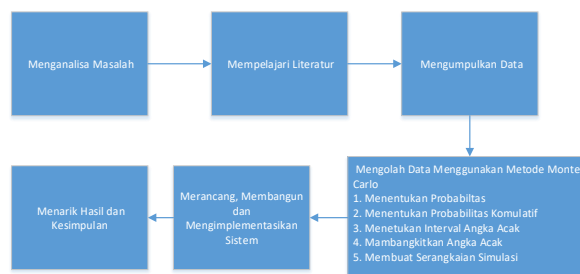
Adobe Flash adalah software yang dirilis oleh perusahaan Amerika Serikat, yaitu Adobe System Incorporated. Adobe Flash menurut Pranowo (2011: 1) merupakan salah satu software yang mampu mengerjakan hal-hal yang berkaitan dengan multimedia. Kinerja Flash dapat juga dikombinasikan dengan program-program lain, Flash dapat diaplikasikan untuk pembuatan animasi kartun, animasi interaktif, efek-efek animasi, banner iklan, website, game, presentasi, dan sebagainya. Adobe Flash CS6 menawarkan beberapa pembaruan yang lengkap dengan penawaran penggunaan lebih menyenangkan. Fasilitas seperti 3D Effects atau transformations dapat digunakan untuk membuat efek-efek animasi 3 dimensi yang menarik. Adobe Flash CS6 merupakan penyempurnaan dari versi sebelumnya (CS5). Adobe Flash menyediakan sebuah bahasa scripting untuk menghasilkan aplikasi-aplikasi dari yang sederhana hingga yang rumit. Bahasa scripting dalam Flash disebut Actionscript. Dengan Actionscript dapat mempermudah pembangunan suatu aplikasi atau sebuah animasi yang memakan banyak frame dan mengontrolnya. Actionscript juga dapat digunakan dalam pembuatan game di Flash. Adobe Flash CS6 adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan Adobe System. Adobe Flash CS6 digunakan untuk membuat gambar vector maupun animasi gambar. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai file extension, SWF dan dapat diputar di penjelajah web yang telah dipasang adobe flash player. Adobe Flash CS6 menggunakan bahasa pemrograman bernama ActionScript yang muncul pertama kalinya pada Flash CS6 (Tri Ulandari, 2014). Menurut John Wiley & Sons, Inc. (2012) Adobe Flash CS6 is used to create and deliver interactive content. Adobe Flash Professional CS6 is the authoring environment for creating rich, interactive content and advertisements for digital, web delivery. Artinya Adobe Flash CS6 dapat digunakan untuk membuat konten interaktif, iklan digital dan pendukung web. Adobe Flash CS6 merupakan penyempurnaan dari jenis Adobe Flash sebelumnya yang merupakan software yang dirancang untuk membuat animasi berbasis vektor dengan hasil yang mempunyai ukuran yang kecil.



Gambar 2. 6 Tampilan Menu Adobe Flash CS6

## 2.1 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja penelitian membahas ketergantungan antara variabel atau visualisasi hubungan yang berkaitan atau dianggap perlu antara satu konsep dengan konsep lainnya atau variabel satu dengan variabel lainnya untuk melengkapi dinamika situasi atau hal yang sedang atau akan diteliti. Adapun kerangka kerja disajikan pada Gambar 1 berikut:



## 2.2 Uraian Kerangka Kerja

### 1. Menganalisa Masalah

Pada tahapan ini dilakukan analisa awal dalam menentukan masalah yang terjadi pada UMKM, sehingga nantinya masalah yang dihadapi bisa diselesaikan dengan Metode Monte Carlo dan menghasilkan solusi yang membantu pihak UMKM.

### 2. Mempelajari Literatur

Pada tahap ini dilakukan pembelajaran melalui pembacaan, analisa dari sejumlah literatur yang tersedia mulai dari jurnal nasional dan internasional serta di dapatkan dari buku-buku mengenai hal apa saja yang terkait dengan penelitian ini sehingga nantinya dapat mendukung dalam penyelesaian masalah yang dihadapi.

### 3. Mengumpulkan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penjualan yang telah dilakukan pada bulan sebelumnya, data diambil dan direkap setiap hari selama 36 hari kebelakang.

### 5. Mengolah Data Menggunakan Metode Monte Carlo

#### a. Menentukan Probabilitas



Adalah penggambaran dari setiap peluang yang ada pada setiap variabel, distribusi probabilitas didapatkan dari pembagian frekuensi dan total frekuensi.

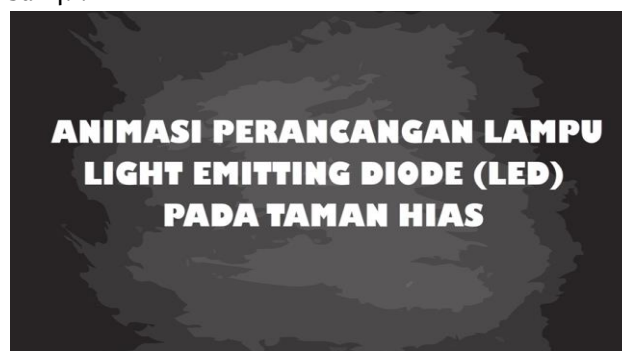
- b. Menentukan Probabilitas Kumulatif  
Distribusi probabilitas kumulatif diperoleh dari hasil penjumlahan nilai distribusi probabilitas dengan jumlah nilai distribusi probabilitas sebelumnya, kecuali untuk nilai distribusi probabilitas kumulatif yang pertama. Di mana nilai probabilitas kumulatifnya sama dengan nilai probabilitas variabel itu sendiri.
  - c. Menentukan Interval Angka Acak  
Interval angka acak didapatkan dari perkalian kumulatif dengan 100, interval angka acak berfungsi sebagai pembatas antara variabel yang ada
  - d. Membangkitkan Angka Acak  
Pembangkitan bilangan acak dilakukan dengan metode Mixed Congruent Method yang terdiri dari variabel  $a$ ,  $Z_i$ ,  $c$  dan  $mod$  yang nilainya ditentukan sendiri.
  - e. Membuat Serangkaian Simulasi.  
Setelah semua langkah selesai selanjutnya adalah tahapan dalam menentukan simulasi yang didapatkan dari pencocokan interval angka acak dengan angka.
6. Merancang Membangun dan Mengimplementasi Sistem  
Perancangan dilakukan berdasarkan hasil dari pengolahan data, dan komponen – komponen yang akan digunakan. Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum, sebelum sistem tersebut diimplementasikan.
  7. Menarik Hasil dan Kesimpulan  
Pada tahap akhir ini akan di tarik hasil dan kesimpulan dari pengolahan data yang dilakukan pada tahapan di atas, kesimpulan nantinya akan menjadi bahan rujukan bagi pihak terkait, sehingga penelitian ini menjadi bermanfaat.

## 8. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan perancangan dan pembangunan animasi dengan menggunakan Adobe Flash CS6, dan storyboard animasi diimplementasikan serta dilakukan pengujian. Berikut ini dijelaskan tentang tampilan hasil dari Animasi Perancangan Lampu Light Emitting Diode (LED) Pada Taman Hias.

### 3.1 Tampilan Utama

Pada saat animasi dijalankan maka akan muncul tampilan utama, tampilan ini berfungsi sebagai tampilan awal dari Lampu Light Emitting Diode (LED) Pada Taman Hias. Adapun tampilan Utama dapat dilihat pada gambar 4.1.



**Gambar 4.1.** Tampilan Utama dari Bola Lampu *light emitting diode* (LED).

### 3.2 . Tampilan Memulai Animasi

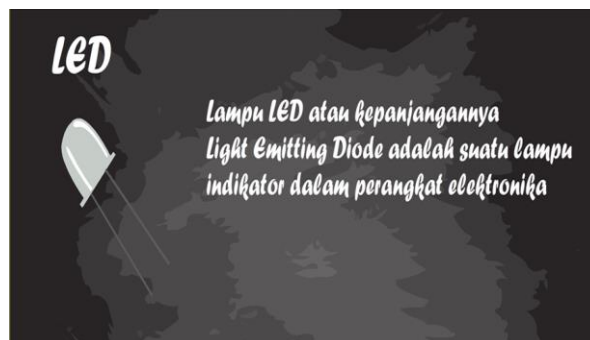
Tampilan ini menjelaskan bahan - bahan membuat tantangan lampu light emitting diode (led) pada taman hias. Pada tampilan ini terdapat bahan - bahannya. Berikut ini adalah tampilan memulai animasi yang dapat dilihat di bawah ini:



Gambar 4.2. Tampilan Memulai Animasi

### 3.3 Tampilan Animasi yang sedang Berjalan

Tampilan Animasi bola lampu light emitting dioda (LED) dapat dilihat pada gambar seperti dibawah ini:



3.4

3.5

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang didapatkan pembuatan animasi emitting Dioda dengan flash dapat disimpulkan:

1. Aplikasi Adobe Flash CS6 ini merupakan program handal yang dapat dijadikan sebagai salah satu aplikasi pendukung untuk membuat animasi -animasi menarik yang dapat mendukung dalam dunia pendidikan atau dunia kerja.
2. Dalam proses pembuatan sistem yang baru dapat diketahui bahwa untuk membuat animasi yang baik, tahap-tahap yang perlu dilakukan adalah dengan mempelajari sistem yang ada, kemudian mendesain suatu sistem yang dapat mengatasi masalah serta mengimplementasikan sistem yang didesain

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. A. Ritonga, B. Bangun, and R. Pane, "Perancangan Program Animasi Interaktif Pengenalan Tata Surya Dengan Menggunakan Adobe Flash Professional cs6 (Studi Kasus SD Swasta Sripinang)," *J. Comput. Sci. Inf. Technol. Progr. Stud. Teknol. Informasi, Fak. Sains Teknol. Univ.*



*Labuhanbatu*, vol. 1, no. 1, pp. 9–15, 2021.

- [2] M. I. Fakhri, S. Bektiarso, and Supeno, “Penggunaan Media Pembelajaran Animasi Berbantuan Macromedia Flash Pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Momentum , Impuls , Dan Tumbukan Kelas X Sma,” *J. Pembelajaran Fis.*, vol. 7, no. 3, pp. 271–277, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/8599>
- [3] M. H. Munandar, I. Irmayanti, R. M. Muti’ah, A. A. Ritonga, and D. A. Harahap, “Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Ict Untuk Guru-Guru Di Smk Negeri 1 Pertanian Pembangunan,” *Minda Baharu*, vol. 5, no. 1, pp. 77–88, 2021, doi: 10.33373/jmb.v5i1.2892.
- [4] R. Dian Anggraeni and R. Kustijono, “Pengembangan Media Animasi Fisika Pada Materi Cahaya Dengan Aplikasi Flash Berbasis Android,” *J. Penelit. Fis. dan Apl.*, vol. 3, no. 1, p. 11, 2013, doi: 10.26740/jpfa.v3n1.p11-18.
- [5] E. Saripudin, I. J. Sari, and M. Mukhtar, “Using Macro Flash Animation Media on Motion Material to Improve Learning Achievement for Learning Science in Junior High School,” *J. Penelit. dan Pembelajaran IPA*, vol. 4, no. 1, p. 68, 2018, doi: 10.30870/jppi.v4i1.3316.