



## Pengembangan E-Modul IPA Berbasis *Google Slide* Dengan Tema *Global Warming* Untuk Menumbuhkan Minat Belajar Siswa



**Amimah<sup>\*</sup>, Suroso Mukti Leksono, Annisa Novianti Taufik**  
Program Studi Pendidikan IPA, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
\*Email: amimahmimah03@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33369/pendipa.7.3.416-422>

### ABSTRACT

*Interest in learning is a psychological aspect that influences every student in learning because the interest that students have will give rise to feelings of liking, interest, attention and involvement of students in learning activities without any compulsion. Based on the results of interviews at one of the schools in Cilegon City, it found that student's interest in learning was still relatively low because the teaching materials used by teachers were still relatively less varied and less interesting. This can be overcome by developing teaching materials in the form of science e-modules based on Google Slides. This research aimed to identify the level of validity of developing a Google Slides-based science e-module with the theme of global warming to foster students' interest in learning. The research method used was Research and Development (R&D) according to Borg and Gall which is modified according to the needs of researchers and limited to the stages of design validation to product revision. The instrument used in this research was an expert validation questionnaire sheet which has been tested by instrument experts to determine the level of validity of the e-module being developed. Data was analyzed quantitatively and qualitatively. The results of this research were based on the percentage of scores from experts, namely 91.1% in the "Very Valid" category. This shows that the Google Slides-based science e-module with the theme of global warming is very valid for fostering interest in learning for class VII middle school students.*

**Keywords:** *e-module, google slide, global warming, interest in learning, validation.*

### ABSTRAK

Minat belajar adalah suatu aspek psikologi yang mempengaruhi setiap siswa dalam belajar karena minat yang dimiliki siswa akan menimbulkan rasa suka, rasa ketertarikan, pusat perhatian serta keterlibatan siswa pada kegiatan pembelajaran tanpa ada keterpaksaan. Berdasarkan hasil wawancara pada salah satu sekolah di Kota Cilegon, didapat bahwa minat belajar siswa masih tergolong rendah, karena disebabkan penggunaan bahan ajar yang digunakan guru masih tergolong kurang bervariasi dan kurang menarik. Hal tersebut dapat diatasi dengan pengembangan bahan ajar berupa e-modul IPA berbasis *google slide*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kevalidan pengembangan e-modul IPA berbasis *Google Slide* dengan tema *global warming* untuk menumbuhkan minat belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) menurut Borg and Gall yang dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan peneliti yang dibatasi pada tahapan validasi desain sampai revisi produk. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar angket validasi ahli yang telah diuji oleh ahli instrumen untuk mengetahui tingkat kevalidan e-modul yang dikembangkan. Data dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian ini berdasarkan persentase nilai dari para ahli yaitu sebesar 91,1% dengan kategori "Sangat Valid". Hal tersebut menunjukkan bahwa e-modul IPA berbasis *google slide* dengan tema *global warming* sudah sangat valid untuk menumbuhkan minat belajar siswa SMP kelas VII.

**Kata kunci:** *e-modul, google slide, global warming, minat belajar, validasi.*

## PENDAHULUAN

Minat belajar adalah kecenderungan jiwa siswa yang mempengaruhi setiap hal dalam belajar. Hal tersebut dikarenakan siswa yang memiliki minat akan menimbulkan suatu gejala seperti munculnya rasa suka dan rasa tertarik, partisipasi aktif siswa, keantusiasan siswa, konsentrasi serta kesungguhan siswa dalam belajar. Minat siswa terhadap mata pelajaran dapat menjadi dasar untuk mengetahui hasil belajar siswa dan mata pelajaran yang akan dibahas yaitu pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (Andira et al., 2022).

Siswa yang memiliki minat belajar yang rendah akan menunjukkan perilaku seperti malas dan tidak adanya rasa ketertarikan untuk mengikuti pembelajaran. Hal tersebut dapat mengakibatkan proses pembelajaran kurang optimal bahkan dapat berdampak pada hasil belajar atau prestasi yang kurang memuaskan (Muliani & Arusman, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara guru IPA dan siswa kelas 7 di salah satu SMP Cilegon didapatkan bahwa minat belajar siswa masih tergolong rendah yang ditandai dengan siswa yang kurang antusias dalam belajar IPA. Hal tersebut terjadi karena menggunakan metode pembelajaran dan bahan ajar yang kurang bervariasi. Metode yang digunakan hanya metode ceramah sehingga siswa hanya menyimak, mengingat dan mencatat saja serta hanya LKS dan buku paket saja sebagai bahan ajar yang digunakan sehingga dapat menimbulkan proses pembelajaran menjadi membosankan bagi siswa.

Kurang variasi dalam penggunaan bahan ajar juga dapat menyebabkan kurangnya rasa tertarik siswa dalam belajar IPA. Ketidaktertarikan tersebut diakibatkan kurang variasinya dalam penggunaan bahan ajar, hal tersebut menyebabkan pemusatan perhatian siswa atau fokus dan konsentrasinya tidak ke pembelajaran atau tidak memperhatikan penjelasan guru sehingga siswa mencari kesenangannya sendiri dengan mengobrol dan bercanda dengan temanya dan menyebabkan suasana kelas tidak kondusif. Selain itu, kurang variasinya dalam menggunakan bahan ajar dan metode pembelajaran juga dapat menyebabkan kurangnya partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari Lontoh & Sihombing (2021) bahwasanya penggunaan metode ceramah ini memiliki kekurangan diantaranya yaitu guru lebih mendominasi dan menjadi subjek dalam sebuah pembelajaran sehingga siswa tidak terlibat dalam proses pembelajaran karena hanya mendengarkan ceramah yang disampaikan dalam kelas dan proses belajar menjadi membosankan hingga menyebabkan siswa menjadi mengantuk.

Solusi dari permasalahan tersebut yaitu dengan mengembangkan bahan ajar yang dapat menumbuhkan minat belajar siswa seperti e-modul IPA berbasis *google slide*. Alasan pemilihan bahan ajar tersebut karena dengan e-modul dapat mendukung serta menarik minat siswa dalam pembelajaran, e-modul yang dikembangkan menggunakan bahasa yang sederhana dan memuat berbagai kegiatan dengan didukung gambar, video, animasi dan link kuis interaktif sehingga dengan berbagai variasi dalam penyajian e-modul dapat menumbuhkan minat belajar siswa (Puspita et al., 2014).

E-modul IPA berbasis *google slide* adalah sebuah bahan ajar yang dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa yang disusun secara sistematis yang berisi materi yang didukung dengan fitur yang terdapat dalam *google slide* seperti dapat menyisipkan gambar, video pembelajaran, animasi dan link kuis interaktif serta terdapat fitur komentar sebagai tempat partisipasi aktif siswa seperti diskusi atau bertanya dan menjawab pertanyaan (Nursela et al., 2021).

E-modul yang dikembangkan peneliti bertemakan *global warming* dengan model keterpaduan *Webbed*. Pemilihan tema tersebut karena pemanasan global masih bersifat abstrak dan masih dianggap sulit bagi siswa karena materi ini mempelajari penyebab dan dampak pemanasan global terhadap ekosistem yang tidak dapat diamati secara langsung di alam. Mengingat pemanasan global merupakan permasalahan lingkungan hidup dalam skala global, maka materi ini merupakan materi yang sangat penting dipelajari oleh siswa agar dapat melakukan konservasi alam dan dapat meningkatkan hubungan antara manusia dengan lingkungan (Setianita et al., 2019).

Oleh karena itu, pentingnya materi ini diajarkan agar siswa mengerti akan konsep dasar materi ini sehingga siswa diharapkan mengerti dampak dan akibat sekaligus dapat menentukan cara-cara penanggulangan yang tepat dari peristiwa *global warming*/pemanasan global (Asfuriyah & Murbangun, 2015).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka judul penelitiannya yaitu “Pengembangan E-Modul IPA Berbasis *Google Slide* Dengan Tema *Global Warming* Untuk Menumbuhkan Minat Belajar Siswa SMP Kelas VII.” Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi tingkat kevalidan pengembangan e-modul IPA berbasis *Google Slide* dengan tema *global warming* untuk menumbuhkan minat belajar siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yaitu *research and development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan Borg dan Gall yang dimodif oleh Sugiyono (2015) yang memiliki tahap-tahap yang relatif panjang karena terdapat 10 langkah pelaksanaan, akan tetapi yang digunakan hanya 5 langkah saja atau sampai revisi desain:

### **Potensi dan Masalah**

Potensi yang dimiliki dari sekolah dari segi sarana seperti sudah memiliki proyektor, *wifi*, laboratorium IPA, laboratorium komputer, dan perpustakaan. Guru IPA dan siswanya memiliki kemampuan yang baik dalam literasi digital. Namun guru masih kurang memperhatikan pemanfaatan teknologi atau fasilitas lain yang dimiliki oleh sekolah untuk kegiatan pembelajaran sehingga belum dimaksimalkan pemanfaatannya untuk mengembangkan bahan ajar yang menarik dan interaktif. Sedangkan permasalahan yang terjadi berdasarkan hasil wawancara guru IPA dan siswa kelas 7 di salah satu SMP Cilegon didapatkan hasil bahwa minat belajar siswa masih tergolong rendah.

### **Pengumpulan Informasi**

Dalam pengumpulan informasi ini peneliti mengumpulkan data yang berhubungan dengan tema yaitu *global warming* yang memuat materi tentang pencemaran lingkungan (pencemaran udara), zat dan karakteristiknya (unsur, senyawa, dan campuran), suhu dan kalor (suhu, kalor, dan perpindahan kalor), dan perubahan iklim

(pemanasan global, penyebab, dan dampaknya). Selain itu berisikan gambar, video pembelajaran, audio, dan animasi sebagai pendukung materi agar pembelajaran lebih menarik, menyenangkan dan tidak monoton.

### **Desain Produk**

E-modul ini akan memuat komponen seperti pendahuluan berisikan *cover*, kata pengantar dan daftar (isi, gambar, tabel). Bagian pengantar berisikan panduan penggunaan modul, deskripsi kompetensi (KI, KD, IPK, tujuan pembelajaran), peta konsep. Bagian uraian materi berisikan apersepsi, ayo membaca (pencemaran udara), ayo berpikir, ayo cermati (info IPA), ayo membaca (unsur, senyawa, dan campuran), ayo berpikir, ayo membaca (pemanasan global), ayo cermati (info IPA), ayo membaca (suhu, kalor, perpindahan kalor, penyebab, dan dampak pemanasan global) ayo berpikir, ayo lakukan (kuis). Bagian selanjutnya yaitu tugas berisikan tugas kelompok (ayo berdiskusi). Bagian akhir yaitu penutup berisikan ringkasan materi, uji kompetensi (evaluasi), glosarium, daftar Pustaka, kunci jawaban dan biodata penulis.

### **Validasi Produk**

#### **a. Uji Ahli Materi**

E-modul ini akan divalidasi oleh ahli materi yang menilai kevalidan produk dari segi materi/isi produk menggunakan lembar angket validasi ahli, aspek yang dinilai meliputi kelayakan isi, penyajian dan bahasa.

#### **b. Uji Ahli Media**

E-modul ini akan divalidasi oleh ahli media yang menilai kevalidan produk dari segi tampilan menggunakan lembar angket validasi ahli, aspek yang dinilai meliputi kegrafikan, penyajian, kebahasaan dan pembelajaran.

#### **c. Uji Ahli Praktisi**

Ahli praktisi adalah seorang ahli yang berpengalaman dalam bidang IPA yaitu guru IPA di SMP/MTs. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan lembar angket validasi kepada ahli praktisi, aspek yang dinilai meliputi isi bahan ajar, bahasa, kegrafikan, dan pembelajaran.

Data hasil validasi ahli terdiri dari dua jenis data meliputi data kuantitatif yaitu data berupa angka yang diukur dengan *skala likert* yang dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Skala Likert**

Keterangan Skor Penilaian	Skor
Sangat Kurang Baik	1
Kurang Baik	2
Baik	3
Sangat Baik	4

Hasil nilai validator akan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

(Purwanto, 2014)

Keterangan:

- NP = nilai persentase
- R = nilai skor yang diperoleh
- SM = skor maksimum
- 100% = bilangan tetap

Data kuantitatif dikaitkan dengan analisis data kualitatif dalam bentuk tabel kriteria kevalidan yang dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Kriteria Validasi E-Modul**

Persentase Pencapaian	Keterangan
21% - 40 %	Tidak Valid
41 % - 60 %	Cukup Valid
61% - 80 %	Valid
81% - 100 %	Sangat Valid

(Vidanti & Susilowibowo, 2021)

**Revisi Desain**

Revisi desain adalah langkah terakhir dalam pengembangan ini yang memuat revisi/perbaikan produk yang sebelumnya sudah dinilai oleh validator hingga produk dapat dikatakan baik atau valid.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil validasi oleh sembilan validator (3 ahli materi, 3 ahli media, 3 ahli praktisi) terhadap e-modul IPA berbasis *google slide* dengan tema *global warming* dapat dilihat dalam tabel 3 berikut:

**Tabel 3. Validasi Para Ahli**

Validator	Hasil	Kategori
Ahli Materi	92,4%	Sangat Valid
Ahli Media	88,05%	Sangat Valid
Ahli Praktisi	92,9%	Sangat Valid
<b>Total</b>	<b>91,1%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan tabel 3 tersebut menunjukkan nilai total rata-rata dari nilai keseluruhan validator ahli yaitu 91,1% kategori sangat valid. Nilai tersebut dapat diartikan bahwa e-modul IPA berbasis *google slide* dengan tema *global warming* sudah sangat valid untuk menumbuhkan minat belajar siswa SMP kelas VII, karena e-modul IPA yang dikembangkan berisikan kegiatan-kegiatan yang didukung oleh *tools/fitur google slide* sehingga dapat membantu menumbuhkan setiap indikator minat belajar. Berdasarkan hasil tersebut produk masih perlu adanya perbaikan berdasarkan saran dan masukan dari validator agar e-modul menjadi lebih baik, menarik dan mampu menumbuhkan minat belajar siswa.

**Validasi Ahli Materi**

Ahli materi menilai kevalidan produk dari segi materi/isi produk dengan hasil 92,4% kategori sangat valid. Hasil tersebut didapatkan dari nilai rata-rata tiga validator ahli materi sesuai dengan beberapa aspek yang dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Nilai Validasi Ahli Materi**

Aspek	Hasil	Kategori
Kelayakan Isi	94,7%	Sangat Valid
Kelayakan Penyajian	93,7%	Sangat Valid
Kebahasaan	88,8%	Sangat Valid
<b>Total</b>	<b>92,4%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan tabel 4 tersebut menunjukkan bahwa setiap aspek materi dalam e-modul IPA berbasis *google slide* sudah sesuai penilaiannya meliputi aspek kelayakan isi sebesar 94,7% kategori sangat valid, kelayakan penyajian sebesar 93,7% kategori sangat valid dan kebahasaan sebesar 88,8% kategori sangat valid.

E-modul berbasis *google slide* ini mengembangkan tema *global warming* yang membahas terkait isu atau masalah lingkungan dan dengan melalui kegiatan-kegiatan yang dikembangkan dalam e-modul seperti stimulus pada bagian pendahuluan (apersepsi), terdapat kegiatan ‘ayo berpikir’ yang berisikan pertanyaan-pertanyaan, dan kegiatan ‘ayo membaca’. Kegiatan-kegiatan tersebut didukung oleh gambar, animasi, dan video berbasis animasi yang diharapkan mampu menumbuhkan

ketertarikan, keterlibatan, perasaan senang, dan perhatian siswa dalam belajar.

Menurut Nazmi (2017) bahwa penggunaan animasi dan video berbasis animasi dalam pembelajaran dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi di kelas, meningkatkan minat atau menarik perhatian lebih siswa terhadap pembelajaran dan didukung juga oleh Budiarti et al (2016) bahwa e-modul yang berisikan materi yang dilengkapi dengan gambar dan video pembelajaran akan berdampak baik karena dapat mengarahkan perhatian siswa, menumbuhkan ketertarikan, mendorong minat siswa untuk belajar, serta dapat memengaruhi tingkat pemahaman siswa.

Materi dalam e-modul IPA berbasis *google slide* ini menggunakan model keterpaduan *webbed* yang mencakup bidang IPBA KD 3.8 kelas 7 tentang pencemaran lingkungan, bidang kimia KD 3.3 kelas 7 tentang zat dan karakteristiknya, bidang fisika dan IPBA KD 3.4 kelas 7 tentang suhu dan kalor, dan bidang IPBA KD 3.9 dan 4.9 kelas 7 tentang perubahan iklim.

Sistematika penyajian e-modul runtut mulai dari bagian awal/pendahuluan meliputi sampul/*cover*, kata pengantar, petunjuk penggunaan e-modul, daftar (isi, tabel, gambar), deskripsi kompetensi, dan peta konsep. Selanjutnya bagian isi (stimulus, kegiatan 'ayo membaca' dan 'ayo berpikir' materi pencemaran udara, kegiatan 'ayo membaca' dan 'ayo berpikir' materi unsur, senyawa dan campuran, kegiatan 'ayo membaca' materi pemanasan global, kegiatan 'ayo membaca' dan 'ayo berpikir' materi suhu, kalor, perpindahan kalor, 'ayo lakukan', 'ayo berdiskusi') dan bagian penutup (ringkasan, uji kompetensi/evaluasi, kunci jawaban, glosarium, referensi, biodata penulis).

Penggunaan bahasa dalam e-modul ini juga mampu memotivasi peserta didik seperti ayo membaca, ayo berpikir, ayo lakukan, dan ayo berdiskusi. Menurut Firjianti et al (2022) bahwa bahasa yang digunakan dalam mengembangkan bahan ajar hendaknya mampu membangkitkan rasa senang atau mendorong semangat membaca dan mempelajari bahan ajar secara tuntas.

### Validasi Ahli Media

Ahli media menilai kevalidan produk dari segi tampilan dengan hasil 88,05% kategori

sangat valid. Hasil tersebut didapatkan dari nilai rata-rata tiga validator ahli media sesuai dengan beberapa aspek yang dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Nilai Validasi Ahli Media**

Aspek	Hasil	Kategori
Kegrafikan	88,3%	Sangat Valid
Penyajian	93,1%	Sangat Valid
Kebahasaan	87,5%	Sangat Valid
Pembelajaran	83,3%	Sangat Valid
<b>Total</b>	<b>88,05%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan tabel 5 tersebut menunjukkan bahwa setiap aspek media dalam e-modul IPA berbasis *google slide* sudah sesuai penilaiannya meliputi aspek kegrafikan sebesar 88,3% kategori sangat valid, penyajian sebesar 93,1% kategori sangat valid, kebahasaan sebesar 87,5% kategori sangat valid dan pembelajaran sebesar 83,3% kategori sangat valid.

E-modul IPA berbasis *google slide* ini memiliki desain yang menarik seperti pada *cover* sudah seimbang antara ukuran tata letaknya yang meliputi judul (*global warming*), mata pelajaran (ilmu pengetahuan alam), pengarang, gambar (perubahan iklim), logo kurikulum 2013 dengan ukuran e-modul menggunakan kertas A4. Selain itu penggunaan *font* yang sederhana dan tidak berlebihan sehingga tampilan *cover* e-modul terlihat menarik, jelas dan mudah dibaca. Menurut Andi (2015) bahwa dalam desain *cover* e-modul harus memperhatikan format desain agar mendapatkan hasil yang baik. Beberapa format dalam mendesain *cover* yaitu gaya penulisan, tata letak, dan disesuaikan dengan kebutuhan pembaca.

E-modul berbasis *google slide* memiliki penyajian yang bervariasi selain berisikan teks/materi dilengkapi juga dengan gambar, audio, video, animasi, dan link. Bervariasinya penyajian tersebut dapat meningkatkan pemahaman karena membantu memperjelas sajian hingga tidak cepat dilupakan atau diabaikan oleh siswa dan dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Penggunaan Bahasa dalam e-modul sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) dan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI). Menurut Purnanto & Mustadi (2018) bahwa tata bahasa yang digunakan harus sesuai dengan KBBI dan ejaannya sesuai dengan PUEBI.

E-modul berbasis *google slide* ini sangat mudah digunakan atau diakses melalui *handphone* atau *hardware* lainnya sehingga praktis dan mudah digunakan oleh siswa dimana pun dan kapanpun siswa butuhkan seperti menurut Ervina et al (2020) bahwa dalam mengembangkan modul harus mudah digunakan dalam kegiatan belajar, efisien, dan mudah dipahami.

### Validasi Ahli Praktisi

Ahli praktisi menilai kevalidan produk dari kepraktisan dan kebermanfaatannya dengan hasil 92,9% kategori sangat valid. Hasil tersebut didapatkan dari nilai rata-rata tiga validator ahli praktisi sesuai dengan beberapa aspek yang dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Nilai Validasi Ahli Praktisi**

Aspek	Persentase	Kategori
Isi bahan ajar	93,05%	Sangat Valid
Bahasa	87,5%	Sangat Valid
Kegrafikan	97,9%	Sangat Valid
Pembelajaran	93,4%	Sangat Valid
<b>Total</b>	<b>92,9%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan tabel 6 tersebut menunjukkan bahwa setiap aspek dalam e-modul IPA berbasis *google slide* sudah sesuai penilaiannya meliputi aspek isi bahan ajar sebesar 93,05% kategori sangat valid, bahasa sebesar 87,5% kategori sangat valid, kegrafikan sebesar 97,9% kategori sangat valid dan pembelajaran sebesar 93,4% kategori sangat valid.

E-modul ini juga dikemas menyesuaikan dengan karakteristik siswa jenjang SMP seperti materi sesuai dengan perkembangan sosial, emosional dan cara berpikir siswa jenjang SMP. Menurut Andi (2015) bahwa dalam pengembangan materi dalam bahan ajar harus memperhatikan batasan pengembangan materi menyesuaikan target pembaca yang dituju. Bahasa yang digunakan dalam e-modul juga sudah sesuai yaitu bahasanya jelas dan mudah dipahami. Menurut Daryanto (2013) bahwa dalam membuat modul harus menggunakan tata bahasa yang jelas dan mudah dipahami.

Penggunaan jenis *font* atau huruf sesuai dengan usia dan tingkat pendidikan siswa dengan jenis huruf sederhana, nyaman dibaca, dan tidak berlebihan. Hal tersebut dapat mempengaruhi

tampilan dari e-modul. Menurut Ramadhani & Ketut (2015) tidak diperbolehkan berlebihan dalam menggunakan huruf hias karena dapat mempersulit pembaca dan harusnya dalam penggunaan huruf tidak tidak berlebihan dan harus konsisten dalam seluruh modul pembelajaran serta penggunaan variasi huruf harus sesuai dan tepat misalnya dalam penggunaan *bold* untuk kata penting dan *italic* untuk kata asing.

E-modul ini menjadikan proses pembelajaran menjadi bervariasi, dapat mengatasi keterbatasan bahan ajar dalam menunjang belajar siswa di luar kelas dan dapat memperjelas dan mempermudah penyajian materi pembelajaran sehingga sangat bermanfaat bagi guru dan siswa. Menurut Fikri & Sofianto (2022) bahwa dengan memanfaatkan teknologi dalam mengembangkan bahan ajar ini dapat memiliki kelebihan yaitu bahan ajar dapat digunakan dimanapun dan kapanpun siswa mau dan sesuai prinsip modul sebagai media yang bersifat mandiri karena dapat digunakan ketika guru berhalangan hadir atau saat siswa sudah diluar lingkungan sekolah.

### KESIMPULAN

Kesimpulan hasil penelitian ini yaitu hasil validasi dari sembilan ahli sebesar 91,1% dengan kategori sangat valid. Nilai tersebut berasal dari nilai rata-rata sembilan validator (3 ahli materi, 3 ahli media, 3 ahli praktisi). Berdasarkan hasil validasi tersebut, maka e-modul IPA berbasis *google slide* dengan tema *global warming* sudah sangat valid untuk menumbuhkan minat belajar siswa SMP kelas VII dan e-modul tersebut dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai bahan ajar yang dapat menumbuhkan minat belajar siswa sekaligus sebagai sumber belajar bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran.

### DAFTAR PUSTAKA

- Andi, P. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Andira, P. A., Utami, A., Astriana, M., & Walid, A. (2022). Analisis Minat Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa. *Pionir: Jurnal Pendidikan*, 11(1), 46–

- 57.
- Asfuriyah, S., & Murbangun, N. (2015). Pengembangan Majalah Sains Berbasis Contextual Learning Pada Tema Pemanasan Global Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Unnes Science Education Journal*, 4(1), 739–746.
- Budiarti, S., Nuswowati, M., & Cahyono, E. (2016). Guided Inquiry Berbantuan E-Modul Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Journal of Innovative Science Education*, 5(2), 144–151.
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Ervina, M. N., Lestariningsih, N., & Ayatusa'adah. (2020). Pengembangan Modul Berbasis Flip dan Pop Up Full Games Terintegrasi Keislaman pada Konsep Sistem Pertahanan Tubuh untuk Peserta Didik Kelas XI MA Darul Ulum Palangkaraya. *JPSP Volume*, 1(1), 11–25.
- Fikri, M. K., & Sofianto, M. F. (2022). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Interaktif Pada Materi Rangka Batang Di SMK Negeri 5 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan (JKPTB)*, 8(2), 1–9.
- Firjianti, R., Afuri, R., Restiani, Afriana, R., Dinita, R. P., & Mukhlis, M. (2022). Analisis Kelayakan Kebahasaan Buku Teks Bahasa Indonesia untuk SMA Kelas XII Kurikulum 2013 Terbitan Kemdikbud 2015. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Sastra, Bahasa, Dan Pendidikan*, 1, 119–125.
- Lontoh, F., & Sihombing, M. (2021). *Efektivitas Penggunaan Metode Ceramah Dalam Pembelajaran Terhadap Minat Belajar Mahasiswa*. 1–16.
- Muliani, R. D., & Arusman. (2022). Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar Peserta Didik. *Jurnal Riset Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 133–139.
- Nazmi, M. (2017). Penerapan Media Animasi untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Geografi di SMA PGII 2 Bandung. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 17(1), 48–57.
- Nursela, Oktaviana, D., & Hodiyanto. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) Berbantuan Google Slide dan Quizizz. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 1(4).
- Purnanto, A. W., & Mustadi, A. (2018). Analisis Kelayakan Bahasa Dalam Buku Teks Tema 1 Kelas I Sekolah Dasar Kurikulum 2013. *Profesi Pendidikan Dasar*, 3(2), 101.
- Purwanto. (2014). *Evaluasi Hasil Pembelajaran*. Pustaka Belajar.
- Puspita, M., Sumarni, W., & Pamelasari, S. D. (2014). Pengembangan Modul Bilingual Bergambar Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Tema Energi Di Alam Sekitar. *USEJ - Unnes Science Education Journal*, 3(2), 476–480.
- Ramadhani, W. P., & Ketut Mahardika, I. (2015). Kegrafikaan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Multirepresentasi. *National Seminar of Physics and Its Learning*, 85–91.
- Setianita, O. T., Liliawati, W., & Muslim. (2019). Identifikasi Miskonsepsi Siswa SMA Pada Materi Pemanasan Global Menggunakan Four – Tier Diagnostic Test Dengan Analisis Confidence Discrimination Quotient (CDQ). *Prosiding Seminar Nasional Fisika 5.0*, 1(5), 186–192.
- Sugiyono, D. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Vidanti, T., & Susilowibowo, J. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Aplikasi Pada Mata Pelajaran Praktikum Akuntansi Lembaga Kelas XI. *Jurnal Manajemen*, 9(2), 220–231.