

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Pada peneliti yang dilakukan dengan metode RnD, Peneliti melakukan penelitian di sekolah MTs Nu Al – Falah di Desa Tanjungrejo, Jekulo, Kudus. Pada uji validasi dilakukan pada kelas VII A dan kelas VII B. kelas VII B dengan jumlah peserta 25 siswa. Sedangkan pada uji validitas skala besar dilakukan di sekolah MTs Nu Al –Falah kelas VII A yaitu dengan peserta didik berjumlah 33 siswa.

Hasil peneliti yang didapatkan untuk mengetahui bagaimana kreatifitas dalam pembelajari materi sistem tata surya yang merupakan mata pelajaran bersifat abstrak. Untuk memperoleh data yang diperlukan, maka peneliti menggunkan angket responden siswa sebagai alat untuk mengukur peserta didik dalam metode *Research And Development (R&D)*.

Saat penjelasan materi dengan sebagian peserta didik banyak anak yang tidak mendengarkan dan asik bermain sendiri. Namun setelah peneliti menggunakan game sebagai pengerjaan soal banyak peserta didik yang memperhatikan dengan baik. Dalam hal itu, peserta didik masih banyak yang kurang fokus dan menyepelekan materi yang di berikan.

Selanjutnya, peserta didik dalam meperhatikan guru untuk menyampaikan materi di MTs Nu Al-Falah masih kurang optimal. Hal ini dilihat dari bagaimana mereka bersikap, antusias, respon dalam penyampaian yang diberikan masih kurang baik. Pada hal ini didukung oleh salah satu guru IPA, bahwa banyak anak yang menganggap pembelajaran IPA merupakan membelajarkan yang sulit dipahami dan membingungkan. Namun ada beberapa peserta didik yang memiliki kesan baik mengenai pembelajaran IPA yang dimana pembelajaran yang mengasikan.

### B. Hasil Pengembangan

Berdasarkan hasil pengembangan yang dilakaukan oleh peneliti ini, dilaksanakan untuk sebagai mengembangkan media ajar yang layak digunakan oleh pendidik dan peserta didik dalam kegiatan pembelajar, sehingga diharapkan peserta didik dapat meningkatkan sikap kreatif serta aktif dalam modul pembelajaran dengan materi pembelajaran IPA dalam berbasis modul game edukasi, dengan karateristik modul pembelajaran IPA kelas VII berbasis game

edukasi menggunakan aplikasi fipbook yang telah disesuaikan dengan kurikulum merdeka.

Pengembangan produk pada penelitian ini penggunaan model 4D yaitu *Define* ( pendefinisian ) *Design* ( perancangan ) *Develop* ( pengembangan ) dan *Disseminate* ( penyebaran ). Adapun berikut ini penjelasan setiap tahap- tahapnya adalah :

### 1. Tahap *Define*

Pada tahap ini dimulai dengan peneliti mencari informasi mengenai kesulitan dan kebutuhan peserta didik dalam proses kegiatan belajar mengajar, serta kebutuhan modul sebagai bahan ajar, proses analisis berlangsungnya dalam tahapan sebagai berikut :

#### a. Analisis Awal (*front and analysis* )

Pada tahap ini dirancang untuk mengumpulkan sebanyak – banyaknya data yang berkaitan dengan tantangan utama yang di alami peserta didik. informasi yang diperoleh baik dari wawancara dengan guru yang mengajar mata pelajaran IPA. Informasi yang didapatkan di jadikan landasan sebagai panduan pembuatan modul. Kegiatan pra penelitian ini berupa wawancara dengan guru IPA MTs Nu Al – Falah dan observasi secara langsung dengan berinteraksi secara langsung dengan peserta didik.

Selanjutnya data yang diperoleh dari wawancara dengan guru IPA MTs Nu Al – Falah

1. Proses pembelajaran IPA disesuaikan dengan kurikulum merdeka, tetapi dalam kegiatan komunikasi antara guru dan peserta didik kurang maksimal dikarenakan kurangnya fasilitas dalam pembelajaran.
2. Pemahaman peserta didik dalam pembelajaran kurang memahami dengan jelas, karena kurangnya buku ajar dan media yang digunakan kurang memadai bagi peserta didik.
3. Materi Pelajaran IPA yang masih di anggap materi yang sulit dipelajari, padahal IPA adalah pelajaran yang masih kaitan dengan kehidupan sehari – hari.
4. Bahan ajar yang digunakan masih berupa LKS dan buku- buku panduan dari sekolah sehingga peserta didik cepat mengalami kebosanan dalam pembelajaran.

5. Komunikasi dalam menyelesaikan materi tugas guru hanya berpegangan dengan soal- soal yang ada di buku LKS.

Sehingga dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru Mts Nu Al – Falah guru belum membuat modul ajar dalam kegiatan belajar mengajar. Belum menggunakan modul yang sesuai dengan keinginan guru dan yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. sehingga hasil observasi yang di dapat oleh peneliti dapat memudahkan peneliti untuk memproses bahan ajar yang akan dikembangkan dalam materi pembelajaran IPA.

**b. Analisis Peserta Didik**

Tahapan ini di gunakan sebagai observasi langsung kepada peserta didik untuk mencari informasi sifat, karakter, dan latar belakang sehingga peneliti dapat mementukan informasi yang sesuai dengan peserta didik.

Hasil dari observasi peneliti memperoleh bahwa dalam pembelajaran IPA membutuhkan emodul sebagai penunjang materi yang lebih luas. Materi modul yang dibuat sesuai dengan kebutuhan peserta didik dengan berbasis game edukasi sebagai penunjang dalam tugas yang diberikan peserta didik untuk lebih aktif dan efektif pada penguasaan materi pembelajaran IPA.

**c. Analisis Tugas**

Tahap analisis tugas dari hasil wawancara peserta didik, peserta didik lebih mengerjakan tugas dengan berupa mengerjakan soal – soal dan meringkas yang ada di buku LKS dan panduan. Sehingga peserta didik akan cepat merasakan bosan dan malas dalam kegiatan belajar mengajar yang berkaitannya dengan materi sains. Oleh karena itu, peneliti membuat modul yang berbasis game edukasi untuk kegiatan belajar – mengajar lebih efektif dalam pembelajaran.

**d. Analisis konsep**

Pada tahap analisis konsep digunakan untuk memikirkan konsep pembelajaran dengan mementukan materi sistem tata surya dengan berbasis game edukasi. Analisis konsep dilakukan dengan capaian pembelajaran, dan tujuan pembelajaran IPA kelas VII yang ada pada silabus dan dikombinasikan dengan proses kegiatan

belajar mengajar peserta didik tidak merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran IPA.

## 2. Tahap *Design* ( perancangan )

Pada proses tahapan design peneliti menyiapkan dari proses bentuk pada bagian modul pembelajaran IPA yang agar membuat peserta didik tidak mengalami malas dalam mengerjakan tugas dengan menempatkan game edukasi sebagai acuan daya ingat peserta didik. Pada proses pengembangan tahapan design adapun beberapa langkah diantaranya :

### a. Pemilihan Media

Modul di buat dengan memilih media yang terdiri dari canva yang digunakan sebagai desain cover serta untuk menulis materi yang di ambil oleh peneliti, sedangkan untuk membuat game edukasi peneliti menggunakan 2 aplikasi yaitu aplikasi wordwell dan aplikasi puzzel.org. aplikasi wordwell digunakan sebagai membuat aplikasi game edukasi berupa wordsearch sedangkan aplikasi puzzel.org digunakan dalam pembuatan game edukasi berupaa puzzel title. Pada ketiga aplikasi yang digunakan tersebut digunakan untuk memudahkan peneliti dalam menyusun modul pembelajaran IPA dengan berbasis game edukasi sebagai media pembelajaran IPA.

### b. Pemilihan Format

Pemilihan format pada modul yang di kembangkan oleh peneliti menggunakan pembelajaran kelas yang berupa kooperatif yang di mana peserta didik di berikan sikap dalam belajar yang berupa gotong royong, diskusi, dan penugasan sebagai daya menarik antara guru dan peserta didik.

Rancangan dalam tampilan dan isi e- modul ini di desain untuk memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi sistem tata surya. Dibuat menggunakan aplikasi flippbook agar peserta didik mudah mengakses melalui smartphone sehingga dapat di akses dimana saja dan kapan saja. Pada e- modul yang di kembangkan ini terdapat game edukasi yang dapat meningkatkan peserta didik untuk meningkatkan daya ingat pada materi yang sudah di sampaikan sebelumnya. Adapun pemilihan format tampilan e – modul ini sebagai berikut:

**Tabel 4.1. format Tampilan E- Modul Berbasis Game Edukasi**

No.	Bagian	Struktur
a.	Cover	Depan
b.	Halaman awal	Kata Pengantar Daftar isi Peta Kompetensi Petunjuk Penggunaan Modul Informasi umum Tujuan pembelajaran
c.	Isi	Materi sistem tata surya Benda langit dalam sistem tata surya Jenis – jenis planet Gejala – gejala pada sistem tata surya. Game edukasi
d.	Penutup	Glosarium Daftar pustaka Sampul belakang modul

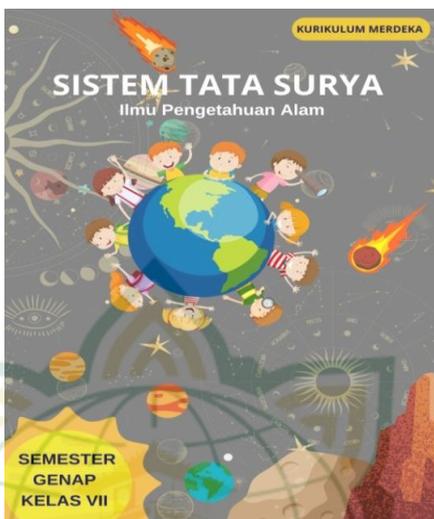
### 3. Tahap *Develop* ( pengembangan )

Tahapan *develop* digunakan sebagai analisis dalam pembuatan e – modul yang di kembangkan oleh peneliti dengan cara mendapatkan validasi dari dosen dan guru untuk diberikan penilaian apakah layak atau tidaknya produk yang akan di terjunkan dilapangan atau kepeserta didik.

#### 1. Bagian pertama

Bagian pembuka atau petama ini peneliti mencari bahan yang berkaitan dengan permasalahan yang terjadi di sekolah tantangan dan karakter peserta didik untuk dijadikan sebagai bahan pengembangan yang akan di lakukan oleh peneliti, sehingga peneliti berfikir membuat e- modul berbasis game edukasi dikarenakan peserta didik pada kelas VII jiwa bermainnya masih tinggi.

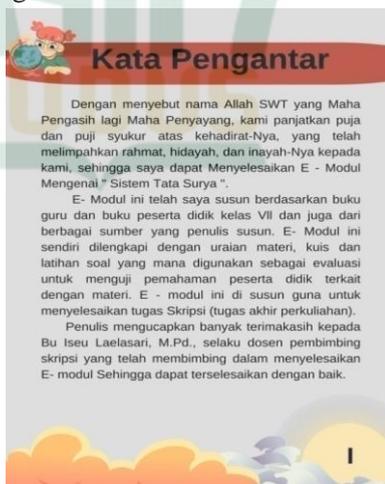
a. Bentuk cover



**Gambar 4.1 cover depan modul**

Sampul terdiri dari judul, kurikulum dan jenjang kelas siswa. E – modul pada bagian cover terdapat gambar bumi dan anak – anak yang mengelilingi bumi serta beberapa planet- panet yang dimana telah sesuai dengan materi yang dibahas dalam e – modul dalam materi pembelajaran yang akan di ajarkan kepada peserta didik.

b. Kata pengantar



**Gambar 4.2 kata pengantar**

Kata pengantar bermuat pada rasa syukur yang di tulis oleh peneliti dan pengucapan kata terima kasih yang diberikan dosen pembimbing serta dosen validasi. Serta harapan yang kepada peneliti agar e-modul dapat bermanfaat kepada peserta didik dan guru.

c. Daftar isi

DAFTAR ISI	
KATA PENGANTAR .....	I
DAFTAR ISI .....	III
PETA KOMPETENSI.....	IV
PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL.....	V
INFORMASI UMUM .....	VI
TUJUAN PEMBELAJARAN .....	VII
BAB MATERI .....	1
Sistem Tata Surya .....	2
Benda Langit dalam Sistem Tata Surya .....	8
Jenis - Jenis planet .....	21
Gejala -Gejala pada sistem tata surya .....	29
<b>LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK .....</b>	<b>67</b>
Game zone .....	71
Glosarium .....	73
Daftar Pustaka .....	74

**Gambar 4.3. daftar isi**

Pada bagian daftar isi berupa apa saja yang akan di sampaikan dalam materi sistem tata surya yang terdiri dari kata pengantar, daftar isi, peta kompetensi petunjuk penggunaan modul, informasi umum, tujuan pembelajaran, serta bab materi yang akan disampaikan lembar kerja game edukasi glosarium dan daftar pustaka.

d. Isi materi



**Gambar 4.4 isi materi**

Pada isi materi ini berisikan tentang pembahasan yang akan di sampaikan kepada peserta didik diantaranya sistem tata surya, benda langit dalam sistem tata surya, jenis- jenis planet, gejala- gejala pada sistem tata surya serta game edukasi yang digunakan sebagai bahan evaluasi dalam pembelajaran.

e. Penutup

Sistem tata surya atau disebut dengan "Solar system terdiri atas sebuah bintang yang kita sebut Matahari dan semua objek yang mengelilinginya. Beberapa jenis yang di maksud dengan sistem tata surya salah planet - planet, dari salah satu planet ada planet yang jadi tempat tinggal semua makhluk hidup yaitu Bumi. Bumi di jadikan tempat tinggal dikarenakan memiliki satu alasan yang tinggi yaitu gravitasi yang tinggi. Namun Bumi juga memiliki banyak gejala - gejala yang terjadi diantaranya gempa bumi, tsunami, gunung meletus.

**Motivation**  
 "Di bagian sistem tata surya matahari di jadikan sebagai pusat dari beberapa planet. Maka jadilah contoh bahwa kita juga bisa menjadikan diri kita sebagai matahari untuk di jadikan pusat kesuksesan".

Penulis : Lia mar'atush S.  
 Tahun : 2023  
 Pekerjaan : Mahasiswa

**Gambar 5.5 penutup**

Pentup ini terdapat dibagian akhir yang terdiri dari glosarium yang di gunakan sebagai penjelasan-penjelasan kata yang kurang jelas dalam pemahaman dan daftar pustaka. Serta yang terakhir bagian cover belakang.

**c. Validasi ahli**

Tujuan dari validasi ahli yaitu untuk mendapatkan nilai layak ataupun tidaknya dalam penyebaran e- modul yang akan di terjukan ke lapangan. Adapun 3 dosen sebagai ahli materi dan 3 dosen sebagai ahli media.

**Tabel 4.2 daftar validator**

Validator	Tugas	Jabatan
Validator 1	Ahli media	Dosen IPA
Validator 2	Ahli Media	Dosen IPA
Validator 3	Ahli media	Dosen IPA
Validator 4	Ahli materi	Dosen IPA
Validator 5	Ahli materi	Dosen IPA
Validator 6	Ahli materi	Dosen IPA

**a. Validasi media**

Pada validasi media bertanggung jawab untuk mengevaluasi elemen visual atau gambar e- modul, dimulai dari cover, kejelasan gambar, dan tata letak baik berupa tulisan atau gambar yang ada, 3 dosen IPA bertugas sebagai validator ahli media dan hasilnya didokumentasikan pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.3 nilai validator media**

No.	Aspek Penilaian	Nilai			Kategori		
		Validator 1	Validator 2	Validator 3	Validator 1	Validator 2	Validator 3
1.	Desain	72%	90%	83%	Valid	Sangat valid	Sangat valid
2.	Kelengkapan isi	82%	90%	84%	Sangat valid	Sangat valid	Sangat valid
3.	Kelayakan	92%	81%	83%	Sangat valid	Sangat valid	Sangat valid

	media				valid	valid	valid
Total rata – rata		84%			Sangat valid		

### Hasil dari data angket

Pada hasil table dari 4.3 Hasil dari beberapa validator yang terdiri dari dosen IPA mendapatkan hasil yang memuaskan. Adapun hasil dari beberapa para validator diantaranya validator 1 pada desain memperoleh 72% dengan kategori valid, pada kelengkapan memperoleh hasil 82% dengan hasil kategori sangat valid dan kelayakan media memperoleh hasil 92% dengan kategori sangat valid.

Selanjutnya validator ke 2 pada uji validasi desain memperoleh hasil 90% dengan kategori sangat valid, pada hasil uji kelengkapan isi memperoleh hasil 90% dengan kategori sangat valid dan yang terakhir uji media dengan memperoleh hasil 81% dengan kategori sangat valid. Sedangkan pada validator ke 3 pada validasi desain memperoleh 83% dengan kategori sangat valid, pada uji validasi kelengkapan isi memperoleh hasil 84% dengan kategori sangat valid. Selanjutnya pada uji validasi media memperoleh hasil 83% dengan kategori “sangat valid”. Dari hasil semua validasi memperoleh hasil rata-rata 84% dengan kategori akhir “sangat valid.

Sehingga dalam pengembangan e-modul yang berjudul pengembangan e-modul materi sistem tata surya bermuatan game edukasi menggunakan aplikasi flipbook sangat valid untuk di gunakan di sekolah.

#### b. Validasi materi

Validasi materi bertujuan untuk menguji kelengkapan materi, kebenaran materi dan sistematika materi. Adapun validator yang menjadi ahli materi yaitu 3 dosen IPA dari Institut Agama Islam Kudus.

**Tabel 4.4 nilai validator materi**

No.	Aspek Penilaian	Nilai			Kategori		
		Validator 1	Validator 2	Validator 3	Validator 1	Validator 1	Validator 3
1.	Penilaian materi	83%	79%	82%	Sangat valid	Valid	Sangat valid
2.	Kelengkapan isi	84%	79%	82%	Sangat valid	Valid	Sangat valid
3.	Kelayakan media	83%	77%	82%	Sangat valid	Valid	Sangat valid
Total rata – rata		81%			Sangat baik		

**Hasil dari angket validator dosen**

dari hasil tabel 4.3 hasil validator materi yang di lakukan oleh 3 dosen IPA memperoleh hasil yang sangat memuaskan dalam penilaian adapun hasil yang di nilai dari beberapa validasi. Validasi pertama pada uji validasi penilaian materi memperoleh hasil 83% dengan kategori “sangat valid”. Pada hasil validasi kelayakan isi memperoleh hasil 84% dengan kategori “sangat valid”. Dan yang terakhir dengan validasi kelayakan media memperoleh hasil 83% dengan hasil kategori “sangat valid”.

Hasil validator ke 2 pada uji validasi penilaian materi memperoleh hasil 79% dengan kategori “valid”. Sedangkan pada hasil uji validasi pada kelengkapan isi memperoleh hasil 79% dengan kategori “valid”. Dan yang terakhir pada uji validasi kelayakan media memperoleh hasil 77% dengan hasil kategori “valid”. Pada uji validasi ke tiga dari validator pada desain memperoleh hasil 82% dengan kategori “sangat valid”. Uji validasi kelengkapan isi memperoleh hasil 82% dengan kategori “sangat valid”. Dan yang terakhir adalah uji validasi kelayakan media dengan memperoleh hasil 82% dengan hasil kategori “sangat layak” dari semua uji validasi dari

beberapa validator dapat di kategorikan sangat valid dikarena peneliti mendapatkan hasil rata-rata 81% dengan nilai tersebut sangat memuaskan.

Walaupun dengan hasil yang di dapat sangat memusakan dosen masih memberikan kritik serta saran untuk menghasilkan produk yang sempurna adapun kritik dan sarannya diantaranya:

**Tabel 4.5 saran dari ahli materi**

No.	Validator	Saran
1.	Validator 1	1. Setiap sub bab diberikan game edukasi. 2. Tambahkan materi sistem satelit lebih lengkap
2.	Valisator 2	1. Tambahkan perlengkapan sumber setiap gambar.

Sesuai dengan saran yang diberikan oleh setiap validator peneliti melakukan perbaikan sebagaimana dengan hasil dibawah ini:

No.	Saran	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.	Setiap sub bab diberikan game edukasi		<p>(a) Satelit Alam, adalah satelit yang terbentuk karena adanya peristiwa alam bersamaan dengan terbentuknya planet. Contoh: Bulan, sebagai satelit alam Bumi; Titan, sebagai satelit alam Saturnus, (b) Satelit Buatan, adalah satelit yang dibuat oleh manusia yang digunakan untuk tujuan tertentu. Contoh: Satelit cuaca, satelit komunikasi, satelit mata-mata, dan sebagainya. Pada umumnya planet-planet dalam sistem tata surya mempunyai beberapa satelit yang senantiasa mengiringinya. Hanya planet Merkurius dan planet Venus yang tidak memiliki satelit.</p> <p><b>BERMAIN SAMBIL BELAJAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mendengarkan musik yang di putar, setelah musik berhenti perwakilan kelompok diharap untuk menjawab pertanyaan.</li> </ul>

<p>2.</p>	<p>Tambahkan materi sistem satelit lebih lengkap</p>	<p>Dalam Tata Surya diperkirakan terdapat sekitar 5.000 asteroid. Asteroid paling besar bernama Ceres dengan diameter 785 km. Asteroid lainnya Dallas berdiameter 560 km, Vesta berdiameter 390 km, dan Juno berdiameter 190 km. Selain diantara orbit planet Mars dan Yupiter, asteroid juga ditemukan di antara Saturnus dan Uranus. Asteroid tersebut diberi nama Chiron, asteroid juga merupakan benda langit yang lebih kecil yang terbentuknya asteroid yaitu tersusunya dari debu dan es.</p> <p><b>6. Satelit</b></p>  <p>Satelit adalah benda langit pengiring planet. Satelit sementara mengiringi dan berputar terhadap planet pusatnya. Berdasarkan cara terbentuknya satelit dapat dibedakan menjadi 2 bagian, yaitu :</p> <p style="text-align: right;">17</p>	<p><b>2. Satelit</b></p> <p>Satelit adalah benda yang mengorbit benda lain dengan periode revolusi dan rotasi tertentu. Ada dua jenis satelit yaitu satelit alami dan satelit buatan. Satelit alami adalah salah satu benda luar angkasa yang telah ada (bukan buatan manusia) yang mengorbit suatu planet. Satelit alami bumi adalah bulan. Selama mengelilingi bumi, bulan mengalami tiga gerakan sekaligus, yaitu rotasi, revolusi bulan mengelilingi bumi dan revolusi bulan mengelilingi matahari.</p> <p>Sedangkan satelit buatan adalah salah satu benda luar angkasa buatan manusia yang mengorbit suatu planet yang dalam pembuatannya memiliki jenis dan fungsi tertentu dengan tujuan untuk kepentingan manusia.</p> <p>Orbit merupakan jenis-jenis tempat beredarnya satelit mengelilingi permukaan bumi. Jika diklasifikasikan berdasarkan posisi satelit pada orbitnya, maka satelit-satelit buatan dibedakan menjadi 3 ketinggian, antara lain :</p> <p style="text-align: right;">53</p>
<p>3.</p>	<p>Tambahkan perlengkapan sumber setiap gambar</p>	<p>Nah, sekarang kita sudah tau apa itu sistem Tata Surya, sekarang yuk kita pelajari apa aja bagian - bagian dari sistem Tata Surya itu ? yuk mari kita simak</p> <p style="text-align: center;"><b>BENDA LANGIT DALAM SISTEM TATA SURYA</b></p> <p><b>1. Matahari</b></p>  <p>Matahari merupakan sumber energi utama yang memancarkan energi yang luar biasa besarnya ke permukaan bumi. Pada keadaan cuaca cerah, permukaan bumi menerima sekitar 1000 watt energi matahari per-meter persegi. Kurang dari 30% energi tersebut dipantulkan kembali ke angkasa.</p> <p style="text-align: right;">8</p>	<p>Nah, sekarang kita sudah tau apa itu sistem Tata Surya, sekarang yuk kita pelajari apa aja bagian - bagian dari sistem Tata Surya itu ? yuk mari kita simak</p> <p style="text-align: center;"><b>BENDA LANGIT DALAM SISTEM TATA SURYA</b></p> <p><b>1. Matahari</b></p>  <p>Matahari merupakan sumber energi utama yang memancarkan energi yang luar biasa besarnya ke permukaan bumi. Pada keadaan cuaca cerah, permukaan bumi menerima sekitar 1000 watt energi matahari per-meter persegi. Kurang dari 30% energi tersebut dipantulkan kembali ke angkasa.</p> <p style="text-align: right;">8</p>

Dengan hasil yang dipeoleh dari semua kategori yang di dapat peneliti tetap memberikan hasil dri beberapa yang harus ditingkatkan.

c. Uji coba kelayakan

No.	Uji Coba	Sekolah	Kelas	Nilai	Kategori
1.	Uji coba skala kecil	Mts Nu Al-falah	Kelas B	75%	layak
2.	Uji coba skala besar	Mts Nu Al-falah	Kelas A	83%	Sangat layak

g. Analisis Data Peserta Didik

Hasil uji coba modul pembelajaran IPA berbasis game edukasi yang dilakukan disekolah MTs Nu Al-

Falah yang dilaksanakan dengan 2 kelas memperoleh hasil:

- 1 Uji coba yang dilakukan di kelas B dengan uji coba skala kecil untuk memperoleh nilai reaksi siswa. Pada uji coba yang dilakukan dengan jumlah peserta didik 26 mendapatkan hasil sebanyak 75% dengan kategori layak.
2. Uji coba yang dilakukan di kelas A dengan uji coba skala besar memperoleh hasil nilai reaksi siswa. Pada hasil uji coba yang dilakukan dengan jumlah peserta didik 33 mendapatkan hasil sebesar 83% dengan kategori sangat layak.

### C. Pembahasan Produk Akhir

Penelitian dan pengembangan dalam e modul ini memiliki tujuan yaitu pengembangan media pembelajaran IPA yang berbasis game edukasi dengan menggunakan aplikasi flipbook dalam materi sistem tata surya e – modul yang di kembangkan oleh peneliti. Mengembangkan game – game yang di gunakan sebagai pengganti asesmen penilaian. Sehingga mengharapakan peserta didik lebih kreatif dalam pembelajaran.

Peserta didik yang memiliki perilaku kreatif dalam pembelajaran akan memiliki dapat meningkatkan kecerdasan siswa dikarenakan perilaku kreatif adalah salah satu kompetensi dalam perubahan yang luas di dunia pendidikan. Dalam perilaku kreatif peserta didik dapat meningkatkan sikap rasa ingin tahu, sikap fleksibel, mempunyai semangat yang tinggi, saling menghargai, percaya diri, senang hal baru, terbuka dalam segala hal, dan menyukai rasa keindahan<sup>50</sup>.

Namun kenyataannya dari hasil wawancara dan observasi langsung kepada guru yang mengajar mata pelajaran IPA dan peserta didik. Hasil peneliti mendapatkan informasi bahwa peserta didik kurang memiliki rasa kreatif dalam pembelajaran

---

<sup>50</sup> NikTio Sudibjo, Novita Juwita Sari, dan Samuel Lukas, “Penerapan pembelajaran berbasis projek untuk menumbuhkan perilaku kreatif, minat belajar, dan kerja sama,” *Akademika* 9, no. 1 (2020): 1–16.

sehingga mengakibatkan peserta didik malas dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang di ajarkan oleh guru.

Adapun hal yang juga mempengaruhi dalam peserta didik pembelajaran yaitu cara mengajar guru hanya menggunakan metode ceramah dalam penyampaian guru hanya menerangkan dan peserta didik hanya mendengarkan. Sehingga dalam penyampaian tersebut peserta didik dan guru tidak efisien dalam penyampaian materi ke peserta didik. Sedangkan pada mengerjakan soal peserta didik hanya mengerjakan apa yang ada di buku LKS yang dijadikan sebagai pedoman pembelajaran sehingga peserta didik cepat merasakan bosan dan jenuh.

Dari hasil wawancara dan observasi yang di peroleh peneliti, maka peneliti mulai memikirkan media pembelajaran yang cocok dengan para peserta didik agar tidak merasakan kejenuhan dan bosan dalam pembelajaran IPA. Maka peneliti mendapatkan sebuah ide dalam membuat media pembelajaran elektronik seperti e-modul yang dapat di gunakan sebagai media pembelajaran dan media bermain. Salah satunya adalah membuat game edukasi dalam media pembelajaran dengan di bantu menggunakan aplikasi flipbook. Aplikasi flipbook merupakan salah satu aplikasi yang praktis di gunakan untuk media pembelajaran<sup>51</sup>. Dikarenakan dalam aplikasi flipbook tersebut menyerupai buku dan LKS yang dapat dijadikan sebagai pedoman media pembelajaran para peserta didik.

Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan melibatkan peroganisasian berdasarkan desain yang sudah di persiapkan oleh peneliti. Tahap ini mencakup dalam validasi materi serta validasi media untuk mengevaluasi dari kualitas yang telah ditetapkan di dunia pendidikan. Validasi materi 3 dan 3 validasi media, hasil yang dipeoleh dari validasi materi dengan mendapatkan rata- rata sebesar 81% dengan hasil kategori “ sangat valid”. Sedangkan pada hasil validasi media memperoleh hasil 83% dengan hasil kategori “ sangat valid”.<sup>52</sup>

---

<sup>51</sup> Wiwin Melia Utari dkk., “Pengembangan E-Modul Pembelajaran Fisika Model Problem Based Learning Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik,” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 8, no. 4 (2023): 2724–34.

<sup>52</sup> Asri dan Dwiningsih, “Validitas e-modul interaktif sebagai media pembelajaran untuk melatih kecerdasan visual spasial pada materi ikatan kovalen.”

Hasil validasi yang dilakukan para dosen. Kemudian peneliti melakukan uji responden bersama para peserta didik MTs Nu Al-Falah yang dilakukan sebanyak 2 kali. Uji validasi dilaksanakan pada kelas B sebagai uji validasi skala kecil dan kelas A sebagai uji validasi skala besar. Kelas B dengan uji validasi memperoleh hasil sebanyak 75% dengan hasil jumlah peserta didik 26 tersebut uji validasi skala kecil di kategorikan dengan hasil “valid” dalam hasil validasi. Sedangkan pada uji validasi skala besar memperoleh hasil 83% dengan hasil jumlah peserta didik 33 yang dicapai dalam uji validasi mendapatkan hasil katerogi” sangat layak” dalam hasil validasi<sup>53</sup>.

Modul dengan berbasis game edukasi dapat memberikan keunggulan pada peserta didik dalam memberikan kegiatan yang tidak membosankan dalam menyelesaikan materi dan soal-soal yang di dapatkan sehingga peserta didik sangat mudah untuk mengingat materi yang disampaikan oleh guru. Serta dalam pemakaian yang mudah dan praktis dibawa kemana saja. Dikarenakan dalam media yang di buat peneliti dapat diakses menggunakan handphone.

Dari hasil penelitian selesai, dapat didapatkan bahwa e-modul dengan berbasis game edukasi memberikan nilai yang baik. Sehingga modul pembelajaran IPA berbasis game edukasi cocok untuk dikembangkan sebagai salah satu sarana dalam media pembelajaran IPA di sekolah Mts/SMP.

---

<sup>53</sup> Mumun Nurmilawati dan Tutut Indah, “Respon siswa terhadap modul pembelajaran berbasis savi (somatic, auditory, visualitation, intellegency) pada materi ekosistem di SMAN 1 Papar,” *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)* 6, no. 1 (2019): 36–38.