

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian dan Pengembangan

Bagian ini disajikan data dari penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti menggunakan model penelitian dan pengembangan Borg dan Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono dengan sepuluh langkah penelitian. Namun pada penelitian ini, peneliti hanya menggunakan tujuh langkah penelitian yakni: potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, pengujian produk, dan yang terakhir revisi produk. Karena tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengembangan produk dan menganalisis kelayakan media *Flash Card* berbasis permainan UNO pada materi sel hewan dan sel tumbuhan. Maka dijelaskan tahap dan proses penelitian pengembangan media pembelajaran di bawah ini.

1. Potensi dan Masalah

Potensi yang ada pada penelitian pengembangan ini adalah siswa lebih menyukai sesuatu yang menjadikan mereka memiliki peran penuh dalam proses atau aktivitas belajar. Siswa tidak hanya melakukan aktivitas fisik (*hands-on activity*) saja, tetapi siswa juga melakukan aktivitas psikis (*mind-on activity*). Hal ini sesuai dengan gaya belajar kinestik (*kinesthetic Learners*) yakni model belajar yang mengharuskan individu yang bersangkutan memegang sesuatu yang memberikan informasi tertentu agar mudah untuk mengingatnya.¹

Sedangkan masalah yang didapatkan dalam penelitian pengembangan ini ialah guru masih mengajar secara konvensional dan menggunakan video, dan guru belum mengoptimalkan peran siswa dalam pembelajaran sel hewan dan sel tumbuhan. Sehingga *hands on activity* dan *mind on activity* belum dapat berjalan. Adapun kompetensi inti dan kompetensi dasar dari materi sel hewan dan sel tumbuhan dapat dilihat pada Tabel 4.1:

¹ Fajar Isnaeni Saputri, "Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditori, Dan Kinestik Terhadap Prestasi Belajar Siswa" 59 (2017).

Tabel 4. 1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata.	3. 6 Mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organismedan komposisi utama penyusun sel.
4. Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori.	4.6 Membuat model struktur sel tumbuhan/hewan.

Berdasarkan potensi dan masalah tersebut peneliti mengembangkan media *Flash Card* berbasis permainan UNO. Dengan permainan siswa akan memiliki aktivitas baik fisik maupun psikis, sehingga siswa dapat memahami materi dengan mudah.

2. Mengumpulkan Informasi

Peneliti perlu melaksanakan pengumpulan informasi untuk mendapatkan solusi. Informasi tersebut didapatkan dengan mencari penelitian-penelitian terdahulu yang terkait media pembelajaran. Terkait dengan media yang digunakan oleh guru saat mengajar yakni video memang dapat bersifat interaktif, karena video memiliki fungsi untuk memutar, menjeda, dan melanjutkan atau memundurkan. Tetapi, media video memiliki kelemahan yakni membatasi siswa agar tidak langsung

mengakses seperti menjeda atau memberhentikan ke bagian-bagian tertentu dari video.²

Selain itu didapatkan informasi dari keadaan siswa yang aktif dan materi sel hewan dan sel tumbuhan yang bersifat abstrak karena tidak dapat dilihat dengan kasat mata. Sehingga siswa sulit membayangkan struktur dan bentuk sel.³ Oleh karena itu perlu adanya media pembelajaran agar materi sel hewan dan sel tumbuhan dapat mudah dipahami oleh siswa.

3. Desain Produk

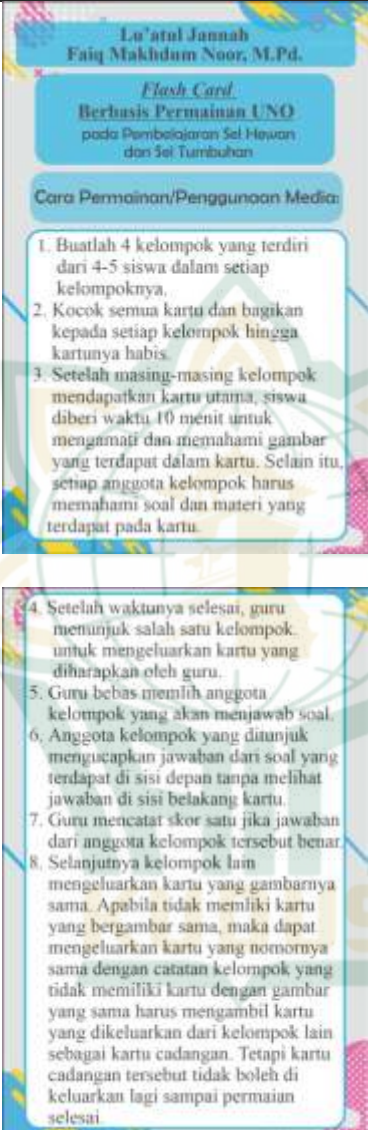
Setelah tahap potensi dan masalah serta pengumpulan data, langkah berikutnya desain produk. Media pembelajaran berupa *Flash Card* berbasis permainan UNO didesain menggunakan aplikasi *CorelDraw*. Adapun desain produk pengembangan media *Flash Card* dilengkapi dengan soal, gambar, dan langkah-langkah penggunaan media (Lampiran 3). Desain produk awal yang dibuat peneliti sebagai pada Gambar 4.1:

Gambar 4.1. Tampilan Desain Media



No	Desain Media	Keterangan
1.		Tampilan sampul kemasan.

² Syarifah Hafizah, “Penggunaan Dan Pengembangan Video Dalam Pembelajaran Fisika,” *Jurnal Pendidikan Fisika* 8, no. 2 (2020): 225, <https://doi.org/10.24127/jpf.v8i2.2656>.

³ Aditya Rahman, Eti Ernawati, and Bambang Ekanara, “Profil Kreativitas Dan Pemahaman Konsep Siswa Pada Subkonsep Organel Sel Hewan Dan Tumbuhan,” *Biodidaktika, Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya* 13, no. 2 (2018): 24–30, <https://doi.org/10.30870/biodidaktika.v13i2.3673>.

No	Desain Media	Keterangan
2.	 <p style="text-align: center;">Lu'atul Jannah Faiq Makhdum Noor, M.Pd.</p> <p style="text-align: center;"><i>Flash Card</i> Berbasis Permainan UNO pada Pembelajaran Sel Hewan dan Sel Tumbuhan</p> <p style="text-align: center;">Cara Permainan/Penggunaan Media:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buatlah 4 kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa dalam setiap kelompoknya. 2. Kocok semua kartu dan bagikan kepada setiap kelompok hingga kartunya habis. 3. Setelah masing-masing kelompok mendapatkan kartu utama, siswa diberi waktu 10 menit untuk mengamati dan memahami gambar yang terdapat dalam kartu. Selain itu, setiap anggota kelompok harus memahami soal dan materi yang terdapat pada kartu. 4. Setelah waktunya selesai, guru menunjuk salah satu kelompok untuk mengeluarkan kartu yang diharapkan oleh guru. 5. Guru bebas memilih anggota kelompok yang akan menjawab soal. 6. Anggota kelompok yang ditunjuk mengucapkan jawaban dari soal yang terdapat di sisi depan tanpa melihat jawaban di sisi belakang kartu. 7. Guru mencatat skor satu jika jawaban dari anggota kelompok tersebut benar. 8. Selanjutnya kelompok lain mengeluarkan kartu yang gambarnya sama. Apabila tidak memiliki kartu yang bergambar sama, maka dapat mengeluarkan kartu yang nomornya sama dengan catatan kelompok yang tidak memiliki kartu dengan gambar yang sama harus mengambil kartu yang dikeluarkan dari kelompok lain sebagai kartu cadangan. Tetapi kartu cadangan tersebut tidak boleh di keluarkan lagi sampai permainan selesai. 	<p>Tampilan cara permainan atau penggunaan media.</p>

No	Desain Media	Keterangan
	 <p>9. Yang mengeluarkan kartu selanjutnya adalah kelompok yang telah mengeluarkan kartu dengan nomor tertinggi yaitu nomor 4. Kelompok tersebut bebas mengeluarkan kartu dengan gambar lain dan nomor lain. Apabila memiliki lebih dari satu kartu dengan gambar yang sama, maka dapat dikeluarkan semuanya.</p> <p>10. Ulangi langkah ke 6-8 sampai kartu utama pada salah satu kelompok tinggal 1 dan bilang UNO. Apabila kelompok tersebut tidak bilang UNO dan disalahkan oleh kelompok lain mengatakan "UNO" maka kelompok tersebut harus mengambil 1 kartu lagi dan ikut permainan sampai kartunya habis.</p> <p>11. Kelompok yang kartu utamanya habis duluan dan jumlah skornya banyak, itulah kelompok yang menang.</p> <p>Selamat Mencoba!</p> <p>KUDUS</p>	

No	Desain Media	Keterangan
3.	 <p>Sebutkan penyusun dari membran sel!</p>	Tampilan gambar dan soal.
4.	 <p>Membran Sel (Membran Plasma)</p> <p>Penyusun :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Fosfor b. Lemak (Lipid) c. Karbohidrat d. Protein <p>Fungsi :</p> <p>Pelindung dan pengatur lalu lintas zat yang keluar masuk sel.</p> <p>Sifat :</p> <p>Semipermeabel (membran sel hanya dapat dilewati oleh zat tertentu). Zat yang dapat melewatinya adalah air, oksigen, zat yang dapat larut dalam lemak, dan ion tertentu.</p>	Tampilan ringkasan materi dan jawaban soal.

4. Validasi Desain

Pengembangan media *Flash Card* setelah didesain, tahap berikutnya validasi oleh validator ahli materi yaitu dari dosen IAIN Kudus.

a. Validasi Ahli Materi

Data yang didapatkan dari validasi ahli materi meliputi data kuantitatif dan data kualitatif. Data berasal dari angket penilaian. Berikut pemaparan data hasil validasi ahli media *Flash Card*.

1) Data Kuantitatif

Penilaian pada ahli materi dengan mengisi angket yang memuat aspek isi, aspek bahasa, serta penyajian dengan skala 1 sampai 4. Hasil validasi ahli materi terhadap produk yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 4. 2:

Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
Isi	25	28	89%	Sangat Valid
Bahasa	11	12	92%	Sangat Valid
Penyajian	7	8	88%	Sangat Valid
Jumlah Total	43			
Skor Maksimal	48			
Persentase	90%			
Kategori	Sangat Valid			

Berdasarkan hasil validasi ahli materi diperoleh pada aspek isi memperoleh jumlah 25 dengan nilai terbanyak 28 dan persentase kevalidan isi 89%, aspek bahasa memperoleh jumlah nilai 11 dengan nilai terbanyak 12 dan persentase kevalidan bahasa 92%, dan aspek penyajian memperoleh jumlah nilai 7 dengan nilai terbanyak 8 dan persentase kevalidan penyajian 88%. Bersumber dari persentase skor penilaian maka diperoleh rerata 90% dengan kategori “Sangat Valid”, dari jumlah total skor 43 dan nilai terbanyak 48.

2) Data Kualitatif

Pada penilaian ahli materi media *Flash Card* layak untuk digunakan atau diuji coba dengan revisi sesuai saran yang diberikan oleh validator (sepertipada lampiran 2a) pada beberapa soal yang kurang spesifik dan sulit dipahami, selain itu ada beberapa kata yang kurang tepat dalam cara penggunaan media.

b. Validasi Ahli Media

Hasil validasi ahli media yang telah dilakukan melalui pengisian lembar validasi mengenai aspek isi, tampilan, bahasa, dan cara penggunaan, menghasilkan data kuantitatif dan data kualitatif. Adapun data hasil penilaian validator sebagai berikut:

1) Data Kuantitatif

Angket ahli media terdiri dari 25 persoalan dan skor penilaian dengan skala 1 hingga 4. Data hasil penilaian ahli media yang telah dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 4. 3:

Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
Isi	7	8	88%	Sangat Valid
Tampilan	55	56	98%	Sangat Valid
Bahasa	11	12	92%	Sangat Valid
Cara Penggunaan	23	24	96%	Sangat Valid
Jumlah Total	96			
Skor Maksimal	100			
Persentase	96%			
Kategori	Sangat Valid			

Bersumber data hasil validasi ahli media diperoleh pada aspek isi mendapat total skor 8 dari nilai terbanyak 8 dan persentase skor 88%, aspek tampilan mendapat jumlah skor 55 dari skor terbanyak 56 dan persentase 98%, aspek bahasa memperoleh jumlah skor 11 dari skor terbanyak 12 dan persentase skor 92%, dan aspek cara penggunaan mendapat jumlah skor 23 dari skor terbanyak 24 dan persentase skor 96%. Bersumber dari persentase maka dapat diperoleh rata-rata 96% dengan jumlah total skor 96 serta skor keseluruhan 100. Akibatnya media dalam kategori “Sangat Valid”.

2) Data Kualitatif

Ahli media memberikan nilai pada media yang dikembangkan layak digunakan melalui perbaikan seperti saran oleh validator. Adapun sarannya adalah terdapat gambar yang berukuran kecil, akibatnya validator memberikan saran supaya gambarnya diperjelas.


5. Revisi Desain

Sesetelah desain produk divalidasi ahli materi dan ahli media. Media direvisi berdasarkan hasil masukan dari ahli materi serta ahli media.

a. Saran atau masukan ahli media

Saran ataupun masukan dari ahli media dapat dilihat pada Gambar 4. 2:

Gambar 4. 2 Perbaikan Ahli Media


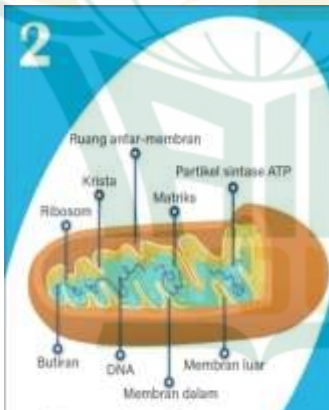

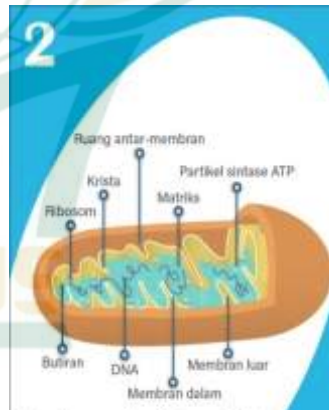
Saran Validator	Produk sebelum di revisi	Produk setelah di revisi
Background disamakan		


Saran Validator	Produk sebelum di revisi	Produk setelah di revisi
<p>Gambar lebih diperjelas</p>	<p>3</p>  <p>Ribosom</p> <p>Apa fungsi dari ribosom?</p> <p>3</p>	<p>3</p>  <p>Sentrosom</p> <p>Ribosom Bebas</p> <p>Ribosom</p> <p>Apa fungsi dari ribosom?</p> <p>3</p>
	<p>1</p> <p>SENTROSOM</p>  <p>Sentriol</p> <p>Mikrotubulus</p> <p>Apa fungsi dari sentriol?</p> <p>1</p>	<p>1</p>  <p>Sentrosom</p> <p>Dua Sentriol</p> <p>Apa fungsi dari sentriol?</p> <p>1</p>



- b. Saran atau masukan ahli materi
 Saran ataupun masukan dari ahli materi dapat dilihat pada Gambar 4. 3:

Gambar 4. 3 Perbaikan Ahli Materi

Saran Validator	Produk belum di benarkan	Produk setelah di revisi
Soal dibuat lebih spesifik lagi dengan menambahkan kata organisme dalam soal	<p>The diagram shows two cells side-by-side. The left cell is labeled 'Eukariota' and has a nucleus, nucleolus, and other organelles. The right cell is labeled 'Prokariota' and has a capsule, flagellum, and cell wall. Below the diagram is the question: 'Sebutkan contoh prokariota?'.</p>	<p>The diagram is identical to the one in the 'before' column. Below the diagram is the revised question: 'Sebutkan contoh organisme prokariota?'.</p>

Saran Validator	Produk belum di benarkan	Produk setelah di revisi
<p>Soal dapat dibuat lebih spesifik lagi supaya lebih mudah dipahami siswa</p>	<div data-bbox="317 243 646 798"> <p>1</p>  <p>Bagaimans ukuran dari vakuola?</p> <p>1</p> </div> <div data-bbox="317 824 646 1380"> <p>2</p>  <p>Berapa jumlah mitokondria?</p> <p>2</p> </div>	<div data-bbox="670 243 999 798"> <p>1</p>  <p>Sebutkan fungsi dari vakuola kontraktil!</p> <p>1</p> </div> <div data-bbox="670 824 999 1380"> <p>2</p>  <p>Apa fungsi mitokondria?</p> <p>2</p> </div>

Saran Validator	Produk belum di benarkan	Produk setelah di revisi
	<p>1</p>  <p>Bagaimana bentuk dari badan golgi?</p> <p>1</p>	<p>1</p>  <p>Sebutkan fungsi dari badan golgi?</p> <p>1</p>
	<p>3</p>  <p>Apa yang terjadi jika lisosom pecah?</p> <p>3</p>	<p>3</p>  <p>Sebutkan fungsi dari lisosom!</p> <p>3</p>

Saran Validator	Produk belum di benarkan	Produk setelah di revisi				
<p>Mengganti kata “penyusun” dengan kata “organel”</p>	 <p>1</p> <p>Sebutkan penyusun dari nukleus!</p> <p>1</p> <p>Inti Sel (Nukleus)</p> <table border="1" data-bbox="346 928 617 1119"> <tr> <td> <p>Penyusun : Membran, cairan inti (nukleoplasma), kromosom, dan anak inti (nukleus)</p> </td> <td> <p>Fungsi : Berperan dalam pembuatan komponen ribosom</p> </td> </tr> </table> <p>Penyusun cairan inti : Air, protein, dan mineral</p> <p>Kromosom : Pembawa sifat menurun, yang tersusun dari benang-benang halus</p>	<p>Penyusun : Membran, cairan inti (nukleoplasma), kromosom, dan anak inti (nukleus)</p>	<p>Fungsi : Berperan dalam pembuatan komponen ribosom</p>	 <p>1</p> <p>Sebutkan organel dari nukleus!</p> <p>1</p> <p>Inti Sel (Nukleus)</p> <table border="1" data-bbox="699 928 970 1119"> <tr> <td> <p>Organel : Membran, cairan inti (nukleoplasma), kromosom, dan anak inti (nukleus)</p> </td> <td> <p>Fungsi : Berperan dalam pembuatan komponen ribosom</p> </td> </tr> </table> <p>Penyusun cairan inti : Air, protein, dan mineral</p> <p>Kromosom : Pembawa sifat menurun, yang tersusun dari benang-benang halus</p>	<p>Organel : Membran, cairan inti (nukleoplasma), kromosom, dan anak inti (nukleus)</p>	<p>Fungsi : Berperan dalam pembuatan komponen ribosom</p>
<p>Penyusun : Membran, cairan inti (nukleoplasma), kromosom, dan anak inti (nukleus)</p>	<p>Fungsi : Berperan dalam pembuatan komponen ribosom</p>					
<p>Organel : Membran, cairan inti (nukleoplasma), kromosom, dan anak inti (nukleus)</p>	<p>Fungsi : Berperan dalam pembuatan komponen ribosom</p>					

Saran Validator	Produk belum di benarkan	Produk setelah di revisi
Menganti kata “jawaban” dengan kata “materi” pada langkah ke-6 dan menghapus kata “selanjutnya” pada langkah ke-8		

6. Uji Coba Produk

a. Respon Guru Ilmu Pengetahuan Alam

Salah satu guru IPA di MTs NU Banat Kudus menjadi responden. Responden diberi angket respon terhadap media *Flash Card*. Pemberian angket berguna untuk mengetahui kelayakan media *Flash Card* berbasis permainan UNO. Pemberian angket dilakukan pada hari Minggu tanggal 20 Februari 2022 di MTs NU Banat Kudus. Adapun hasil respon guru dapat dibaca pada Tabel 4.4:

Tabel 4. 4 Hasil Respon Guru IPA

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
Materi	27	28	96%	Sangat Layak
Media	39	40	98%	Sangat Layak
Bahasa	7	8	88%	Sangat Layak

Jumlah Total	73			
Skor Maksimal	76			
Persentase	96%			
Kategori	Sangat Layak			

Bersumber data hasil respon guru terhadap media *Flash Card* berbasis permainan UNO pada materi sel hewan dan sel tumbuhan, pada aspek materi diperoleh jumlah skor 27 dari skor terbanyak 28 dan persentase 96% dengan kategori “Sangat Layak”, pada aspek media mendapat jumlah skor 39 dari skor terbanyak 40 dan persentase 98% dengan kategori “Sangat Layak”, dan aspek bahasa mendapat jumlah skor 7 dari skor terbanyak 8 dan persentase 88% dengan kategori “Sangat Layak”. Bersumber dari persentase skor maka diperoleh rata-rata 96% dari jumlah skor 73 dan skor terbanyak 76. Akibatnya media termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

b. Uji Terbatas

Uji coba produk dilakukan di jenjang MTs kelas VII. Uji coba produk dilakukan secara terbatas kepada 17 siswa MTs NU Banat Kudus pada hari Minggu tanggal 20 Februari 2022. Uji coba terbatas ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari media. Siswa belajar materi sel hewan dan sel tumbuhan dengan menggunakan media *Flash Card*, serta diakhir uji coba produk diberikan angket kepada siswa memuat tiga aspek yakni aspek penggunaan dan penyajian media, aspek ketertarikan, dan aspek antusias. Pemberian angket tersebut dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan media *Flash Card* berbasis permainan UNO. Adapun hasil uji terbatas dapat dilihat pada Tabel 4.5:

Tabel 4. 5 Hasil Uji Terbatas

	Aspek penggunaan dan penyajian media	Aspek Ketertarikan	Aspek Antusias
Jumlah Skor	749	614	116
Skor Max	816	680	136
Kelayakan tiap aspek	92%	90%	85%
Rata-rata	89%		
Kategori	Sangat Layak		

Berdasarkan data hasil uji coba terbatas pada 17 siswa diperoleh pada aspek penggunaan dan penyajian media mendapat jumlah skor 749 dari skor terbanyak 816 dengan persentase 92% dalam kategori “Sangat Layak”, aspek ketertarikan mendapat jumlah skor 614 dari skor terbanyak 680 dengan persentase 90% yang menunjukkan dalam kategori “Sangat Layak”, dan aspek antusias memperoleh jumlah skor 116 dari skor terbanyak 136, akibatnya masuk dalam kategori “Sangat Layak”. Dari persentase skor pada tiap aspek maka dapat ditemukan rata-rata 89% dengan kategori “Sangat Layak”.

7. Revisi Produk

Setelah percobaan produk untuk mengetahui kelayakan media *Flash Card* berbasis permainan UNO pada materi sel hewan dan sel tumbuhan, tingkat kelayakan produk sangat besar. Oleh karena itu tidak dilakukan perbaikan lagi dan media *Flash Card* berbasis permainan UNO dapat digunakan jadi media pembelajaran IPA di MTs.

B. Pembahasan Produk Akhir

Penelitian ini mempunyai tujuan yakni untuk mengetahui pengembangan produk dan menganalisis kelayakan media *Flash Card* berbasis permainan UNO pada materi sel hewan dan sel tumbuhan.

1. Proses Pengembangan Media *Flash Card* Berbasis Permainan UNO pada Materi Sel Hewan dan Sel Tumbuhan

Pengembangan produk berupa media *Flash Card* berbasis permainan UNO pada materi sel hewan dan sel

tumbuhan kelas VII MTs. Peneliti menggunakan metode R&D Borg & Gall yang di modifikasi oleh Sugiyono. Peneliti melakukan pengembangan dengan acuan langkah-langkah pengembangan sampai tahap 7 yang terdiri dari: potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, dan revisi produk. Peneliti hanya menggunakan hingga tahap ke tujuh karena tujuannya adalah guna mengetahui pengembangan produk dan menganalisis kelayakan media *Flash Card* berbasis permainan UNO pada materi sel hewan dan sel tumbuhan. Media ini diharap dapat menolong alur belajar siswa serta guru.

Tahap awal adalah potensi dan masalah. Potensi dan masalah didapatkan melalui wawancara dengan guru IPA di MTs NU Banat Kudus. Aktivitas wawancara berfokus pada media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran IPA khususnya pada materi sel hewan dan sel tumbuhan. Pada pembelajaran materi sel hewan dan sel tumbuhan guru masih mengajar secara konvensional, menggunakan video, dan belum mengoptimalkan peran dan keaktifan siswa. Akibatnya siswa mudah bosan karena tidak memiliki peran secara penuh dalam proses aktivitas belajar tersebut.

Setelah menggali potensi dan masalah peneliti mengumpulkan informasi dengan mencari referensi dari penelitian-penelitian terdahulu yang dapat mengatasi permasalahan yang ada. Dari permasalahan yang ada maka didapat solusi yaitu pengembangan media pembelajaran pada materi sel hewan dan sel tumbuhan. Sejalan dengan pendapat Laspri Tri Marheny, dkk bahwa media pembelajaran dengan permainan dibutuhkan untuk memaksimalkan pembelajaran di dalam kelas.⁴

Langkah berikutnya adalah mendesain produk. Media pembelajaran berupa *Flash Card* berbasis permainan UNO didesain menggunakan aplikasi *CorelDraw*. Adapun desain produk pengembangan media *Flash Card* dilengkapi dengan soal, gambar, dan langkah-langkah penggunaan media.

Setelah produk sudah jadi, maka tahap berikutnya yakni verifikasi desain. Media yang sudah di kembangkan akan divalidasi ahli media dan ahli materi. Saran dan masukan dari

⁴ Marheni, Hakim, and Sulistiawati, "Pengembangan Media Pembelajaran Melalui Permainan Jumanji *Flash Card* Pada Pembelajaran Fisika Di Smp." 32.

ahli media dan ahli materi digunakan guna memperbaiki media supaya menjadi layak serta dapat dipakai jadi media pembelajaran. Saran serta perbaikan dari ahli media pada Tabel 4. 6 serta ahli materi terdapat pada Tabel 4. 7:

Table 1. 6 Saran dan Perbaikan dari Ahli Media

No	Komentar	Revisi
1.	Background pada gambar sel hewan dan sel tumbuhan disamakan	Menyamakan background pada sel hewan dan sel tumbuhan dengan cara menghapus warna background yang ada pada sel tumbuhan
2.	Gambar pada ribosom khususnya penunjukan letak ribosom tidak terlihat karena terlalu kecil, akibatnya perlu diperjelas lagi.	Memperjelas penunjukan letak ribosom dan mengganti gambar yang lebih jelas lagi untuk menunjukkan letak ribosom.
3.	Gambar penunjukan letak sentriol tidak jelas, akibatnya perlu diperjelas.	Memperjelas penunjukan letak sentriol dan mengganti gambar yang lebih jelas lagi untuk menunjukkan letak sentriol.

Tabel 4.7 Saran dan Perbaikan dari Ahli Materi

No	Saran	Perbaikan
1.	Soal yang ada pada gambar eukariot prokariot dibuat lebih spesifik lagi dengan menambahkan kata “Organisme” pada soal.	Menambahkan kata “Organisme” pada soal. Akibatnya soal menjadi “Sebutkan contoh organisme prokariota?”
2.	Soal yang ada pada gambar vakuola kurang spesifik karena menanyakan tentang ukuran vakuola. Hal yang ditanyakan sulit dipahami oleh siswa, akibatnya perlu di spesifikkan lagi.	Mengganti soal menjadi lebih spesifik. Akibatnya soal menjadi “Sebutkan fungsi dari vakuola!”
3.	Soal yang ada pada gambar mitokondraia kurang spesifik karena menanyakan	Mengganti soal menjadi lebih spesifik. Akibatnya soal menjadi “Sebutkan

No	Saran	Perbaikan
	tentang jumlah mitokondria. Hal yang ditanyakan sulit dipahami oleh siswa, akibatnya perlu di spesifikkan lagi.	fungsi dari mitokondria!”
4.	Pada gambar badan golgi soal kurang spesifik karena menanyakan tentang bentuk dari badan golgibentuk badan golgi sendiri sulit dipahami oleh siswa akibatnya perlu di spesifikkan lagi.	Mengganti soal menjadi lebih spesifik. Akibatnya soal menjadi “Sebutkan fungsi dari badan golgi!”
5.	Soal pada gambar lisosom yakni “Apa yang akan terjadi jika lisosom pecah?” soal tersebut sama saja dengan fungsi dari lisosom.	Mengganti soal menjadi “Sebutkan fungsi dari lisosom!”
6.	Pada soal dan ringkasan materi yang ada dalam gambar nukleus kata “Penyusun” diganti dengan kata “Organel”	Mengganti kata “Penyusun” dengan kata “Organel”pada soal dan ringkasan materi yang ada dalam gambar nukleus
7.	Pada langkah permainan ke-6 terdapat kata “Kunci jawaban” yang seharusnya adalah kata “Materi”	Mengganti kata “Kunci jawaban” dengan kata “Materi” pada langkah permainan ke-6
8.	Pada awal langkah permainan ke-8 terdapat kata “Selanjutnya” yang seharusnya tidak perlu dicantumkan karena sudah diwakili dengan angka 8.	Menghapus kata “Selanjutnya” pada langkah ke-8.

Setelah produk sudah diperbaiki maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba produk. Uji coba produk dilakukan pada skala kecil atau uji terbatas yang dilakukan terhadap 17 siswa di MTs NU Banat Kudus pada tanggal 20 Februari 2022. Setelah dilakukan uji coba produk, siswa diberikan angket respon untuk menilai media *Flash Card*

berbasis permainan UNO pada materi sel hewan dan sel tumbuhan.

Setelah dilakukan uji terbatas langkah selanjutnya adalah revisi produk. Apabila produk tidak layak digunakan maka dilakukan revisi. Tetapi dalam penelitian ini produk sudah layak digunakan jadi tidak perlu adanya revisi produk.

2. Kelayakan Pengembangan Media *Flash Card* Berbasis Permainan UNO pada Materi Sel Hewan dan Sel Tumbuhan

Kelayakan media didapatkan melalui hasil pengisian angket dari ahli materi, ahli media, respon siswa, dan respon guru.

a. Kelayakan Media *Flash Card* berdasar Penilaian Ahli Materi

Kelayakan media *Flash Card* dapat didapat melalui hasil telaah ahli materi. Kriteria kelayakan media yang dikembangkan memuat isi, bahasa, dan kelayakan penyajian. Berdasarkan hasil validasi aspek isi memperoleh persentase skor 89% yang berarti “Sangat Valid”, aspek bahasa memperoleh persentase skor 92% yang berarti “Sangat Valid”, dan penyajian memperoleh persentase skor 88% yang berarti “Sangat Valid”. Akibatnya diperoleh rerata skor 90% yang dinyatakan media yang dikembangkan “Sangat Valid” setelah pengujian.

b. Kelayakan Media *Flash Card* Menurut Penilaian Ahli Media

Bersumber dari hasil evaluasi kelayakan media *Flash Card* didapat dari ahli media dengan kriteria kelayakan media terdiri dari aspek isi, tampilan, bahasa, dan aspek cara penggunaan. Dari penilaian ahli media diperoleh hasil pada aspek isi mendapat persentase skor 88% yang berarti “Sangat Valid”, aspek tampilan mendapat 98% yang berarti “Sangat Valid”, aspek bahasa memperoleh persentase skor 92% yang berarti “Sangat Valid”, dan aspek cara penggunaan mendapat persentase skor 96% yang berarti “Sangat Valid”. Akibatnya diperoleh rata-rata 96% yang dinyatakan bahwa media “Sangat Valid” untuk di uji cobakan.

c. Respon Guru Terhadap Media *Flash Card*

Produk media diberikan kepada salah satu guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di MTs NU Banat Kudus dengan tujuan untuk diketahui kelayakan produk media yang dikembangkan. Adapun hasil tanggapan dari guru pada aspek materi diperoleh persentase skor 96% dengan kategori “Sangat Layak”, pada aspek media

mendapat jumlah persentase skor 98% dengan kategori “Sangat Layak”, serta bahasa mendapat persentase skor 88% dalam kategori “Sangat Layak”. Maka diperoleh rerata 96% melalui jumlah skor 73 dan skor terbanyak 76. Akibatnya media dalam kategori “Sangat Layak” untuk di uji cobakan.

d. Respon Siswa Terhadap Media *Flash Card*

Bersumber dari data hasil simulasi terbatas pada 17 siswa di MTs NU Banat Kudus pada aspek penggunaan dan penyajian media mendapat persentase skor 92% masuk kategori “Sangat Layak”, aspek kemenarikan mendapat persentase skor 90% yang menunjukkan “Sangat Layak”, dan aspek isi memperoleh persentase skor 85% akibatnya masuk kategori “Sangat Layak”. Sehingga, mendapat rerata 89% yang berarti media “Sangat Layak” untuk digunakan. Tanggapan siswa terhadap media *Flash Card* berbasis permainan UNO pada materi sel hewan dan sel tumbuhan, pembelajaran berlangsung dengan asyik, tidak membosankan, mempermudah siswa untuk mengingat materi sel hewan dan sel tumbuhan, dan tampilan media yang disajikan sangat menarik akibatnya siswa lebih semangat dan terpicat dalam pembelajaran. Setelah uji coba dilakukan, siswa dan guru juga ingin dibuatkan media permainan untuk materi IPA yang lainnya.

Berlandasan pada hasil yang telah didapat pada media *Flash Card* setelah di uji cobakan dapat diketahui kalau media *Flash Card* sangat layak dipakai pada proses pembelajaran serta pengembangan media *Flash Card* dalam penelitian ini dapat membuat siswa semakin semangat belajar akibatnya siswa tidak pasif dan pembelajaran dapat berjalan kondusif. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah diteiti Laspri Tri Marheny, dkk dengan bertujuan untuk menciptakan media yang tepat serta efektif. Hasil penelitian yang dikembangkan berupa produk alat peraga mainan jumanji flash card pada pembelajaran fisika di SMP layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran. Hal ini didukung data hasil penilaian ahli materi dengan persentase 88,67%, ahli media 90%, dan respon peserta didik 92% pada uji coba small group.⁵

⁵ Marheni, Hakim, and Sulistiawati.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang diteliti oleh Mitchella Sinta Larasati dan Erlina Prihatnani yang bertujuan untuk menghasilkan media yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran USH (UNO Stacko Hitung). USH dinyatakan valid berdasarkan dari aspek materi dan media secara berturut-turut dengan persentase 80% (baik) dan 85,7% (sangat baik). Sedangkan pada uji kepraktisan menghasilkan persentase 93,6% (sangat baik).⁶

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lapsri Tri Marheny, dkk dan Mitchella Sinta Larasati dengan Erlina Prihatnani telah menunjukkan bahwa media *Flash Card* UNO dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif. Akibatnya peneliti melakukan penelitian pengembangan media *Flash Card* berbasis permainan UNO pada materi sel hewan dan sel tumbuhan. Media pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, begitu pula dengan media *Flash Card* ini.

Kelebihan dari media *Flash Card* ini adalah:

- a. Media *Flash Card* berbasis permainan UNO pada materi sel hewan dan sel tumbuhan mudah dipahami oleh siswa.
- b. Media dapat meningkatkan daya ingat siswa pada materi sel hewan dan sel tumbuhan.
- c. Media mudah digunakan dan tidak membosankan
- d. Dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa secara berkelompok.
- e. Media menggunakan bahasa yang mudah untuk dipahami siswa

Adapun kekurangan dari media *Flash Card* ini adalah:

- a. Media hanya dapat menampilkan gambar saja. Oleh karena itu, bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan media ini, perlu adanya pengembangan lagi seperti menambahkan *Augmented Reality* agar media tidak hanya menampilkan gambar saja.

Soal yang terdapat didalam media masih terbatas. Jadi perlu diperluas lagi.

⁶ Mitchella Sinta Larasati and Erlina Prihatnani, "Pengembangan Media Pembelajaran Ush (Uno Stacko Hitung)," *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2018): 150–61, <https://doi.org/10.20527/edumat.v6i2.5679>.