

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teoritis

2.1.1. Media Pembelajaran *Sparkol Videoscribe*

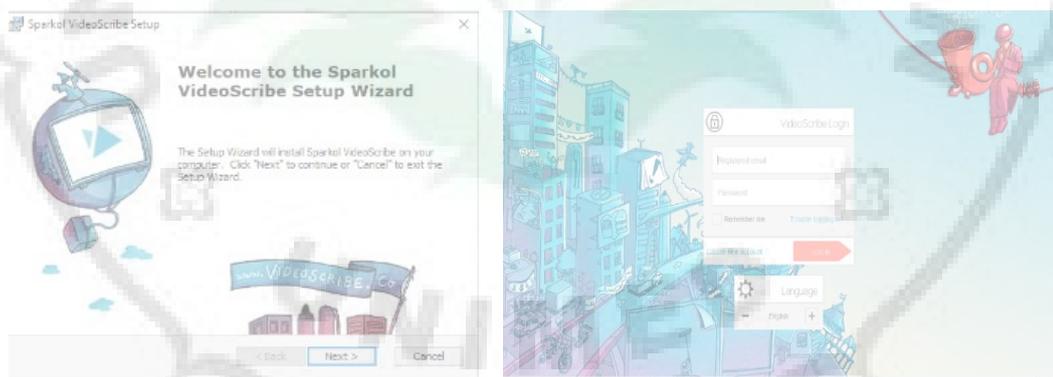
Media pembelajaran merupakan suatu perantara yang memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi kepada mahasiswa, pembelajaran dapat tercapai sesuai tujuan pembelajaran (Wulandari, 2018). Media pembelajaran adalah segala bentuk dan sarana penyampaian informasi yang dibuat atau dipergunakan sesuai dengan teori pembelajaran, dapat digunakan untuk tujuan pembelajaran dalam menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali (Suryani, dkk. 2018). Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber belajar secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang mendukung dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif (Arsyhar, 2020)

Fungsi media pembelajaran adalah sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi menurut (Sanjaya 2017). Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dapat memberikan memotivasi mahasiswa karena bermakna isi media yang diciptakan atau dikembangkan dalam menyampaikan materi dengan menarik dan tersampaikan dengan baik.

Penyampaian materi dengan menggunakan media pembelajaran dapat menyatukan pemahaman informasi yang sama.

Menurut Kemp & Dayton media pembelajaran memiliki tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan, kelompok, atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya, yaitu (1) Memotivasi minat atau tindakan; (2) Menyajikan informasi; (3) Memberi intruksi (Arsyad, 2018)

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa fungsi dari media pembelajaran yaitu dapat membantu pendidik dalam menanamkan konsep dasar yang benar, nyata dan mudah diterima oleh peserta didik. Menjadikan mahasiswa tidak mudah bosan pada saat pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan dan peserta didik termotivasi untuk belajar.



Gambar 1 Tampilan Sparkol Videoscribe

(Sumber : Aan Subhan Pamungkas, 2018)

Sparkol videoscribe merupakan salah satu bentuk video dengan konsep papan tulis dengan menggunakan gambar tangan seolah-olah sedang menggambar atau menulis di papan tulis (Insum Malawat, 2019). Video ini dapat diaplikasikan dengan sebuah program yang mudah digunakan yaitu sparkol. *Sparkol videoscribe* merupakan pembelajaran berbasis video yang menampilkan materi secara runtun melalui gambar, tulisan, animasi disertai dengan suara. Penggunaan media

pembelajaran yang berbasis teknologi dapat menarik minat mahasiswa dalam proses pembelajaran. Banyak sekali penggunaan media pembelajaran melalui media audio-visual seperti *sparkol videoscribe* yang bertujuan memberikan penjelasan materi pelajaran dalam bentuk video yang disertai gambar-gambaran yang menarik dalam video yang disajikan.

Sparkol videoscribe juga diartikan sebagai sebuah software yang banyak memiliki animasi unik dan menarik. Dengan karakteristik yang unik, *sparkol videoscribe* mampu menyajikan konten pembelajaran dengan membuat gambar, suara dan desain yang menarik sehingga mahasiswa mampu menikmati proses pembelajaran. Selain menggunakan desain yang telah disediakan di dalam software, pengguna dapat membuat desain animasi, grafis maupun gambar yang sesuai dengan kebutuhan kemudian diimpor ke dalam software tersebut. Pembuatan *sparkol videoscribe* juga dapat dilakukan secara offline sehingga tidak tergantung pada layanan internet, pengguna hanya perlu mendownload software dan diinstal pada PC yang dimiliki. Media *sparkol videoscribe* dapat mengilustrasikan konsep yang kompleks dalam pembelajaran, meningkatkan minat dan motivasi mahasiswa, media *sparkol videoscribe* ini juga dapat meningkatkan pembelajaran dengan mengkombinasikan audio visual (Yusnia, 2019).

Sparkol videoscribe adalah perangkat lunak yang berlatar putih berisikan narasi dan biasanya digunakan untuk mendesain sebuah program animasi yang memungkinkan dikembangkan menjadi salah satu media yang dapat digunakan agar pembelajaran lebih menarik dan mudah dipahami oleh mahasiswa (Munawwarah,2019).

Media pembelajaran *Sparkol Videoscribe* memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari *sparkol videoscribe* adalah sebagai berikut : (1) Ilustrator media *videoscribe* untuk memarkan hasil karya mereka dalam bentuk video; (2) Beberapa perguruan tinggi menggunakan *sparkol videoscribe* untuk membuat sumber belajar lebih menarik; (3) *Sparkol Videoscribe* dapat digunakan untuk menstimulus keingintahuan mahasiswa dalam proses pembelajaran IT (Zulafwan,2020).

Sparkol Videoscribe memiliki beberapa kekurangan, yaitu : (1) Perhatian penonton sulit dikuasai, partisipasi mereka jarang dipraktikan; (2) Sifat komunikasinya bersifat satu arah dan harus diimbangi dengan pencarian bentuk umpan balik yang lain; (3) Kurang mampu menampilkan detail dari objek yang disajikan secara sempurna; (4) Memerlukan peralatan yang mahal dan kompleks (Zulafwan,2020)

2.1.2. Teknologi Pangan

Teknologi pangan adalah suatu teknologi yang menerapkan ilmu pengetahuan tentang bahan pangan khususnya pasca panen guna memperoleh manfaatnya seoptimal mungkin sekaligus dapat meningkatkan nilai tambah dari pangan tersebut. Dalam teknologi pangan, dipelajari sifat fisis, mikrobiologis, dan kimia dari bahan pangan dan proses mengolah bahan pangan tersebut.

Spesialisasinya beragam, di antaranya pemrosesan, pengawetan, pengemasan, penyimpanan, dan sebagainya (Muntika, 2017).

Pengeringan merupakan metode pengawetan yang paling tua yang telah diterapkan sejak zaman primitif, yaitu untuk mengawetkan daging dan ikan dengan menjemurnya di bawah terik matahari (Aan Rahmadewi, dkk 2014). Pengeringan merupakan salah satu cara pengawetan bahan agar dapat disimpan lebih lama, ringan, dan volumenya menjadi kecil sehingga biaya produksi akan lebih hemat (Aan Rahmadewi, dkk 2014). Pengeringan didefinisikan sebagai metode untuk mengeluarkan atau menghilangkan sebagian air dari suatu bahan dengan menggunakan energi panas sehingga tingkat kadar air kesetimbangan dan kondisi udara normal atau tingkat kadar air yang setara dengan nilai aktivitas air (a_w) yang aman dari kerusakan mikrobiologis, enzimatis atau kimiawi (Aan Rahmadewi, dkk 2014). Pengeringan menyangkut perpindahan massa (uap) dari bahan dan energi panas ke bahan secara simultan.

Panas yang dibutuhkan untuk menguapkan air dari bahan yang dikeringkan menggunakan udara sebagai medium penghantar panas pada pengeringan. Pindah panas tersebut sangat ditentukan oleh suhu udara pengering. Suhu udara pengering berhubungan erat dengan mutu komoditi yang dikeringkan, semakin tinggi suhu pengeringan akan mempercepat waktu pengeringan. Akan tetapi, kelebihan suhu udara pengering dapat mengakibatkan kerusakan bahan baik secara fisik maupun kimia, terutama pada proses pengeringan yang berlangsung lama. Pengeringan dengan tekanan vakum dan suhu rendah akan menghasilkan bahan kering yang bermutu baik (Aan Rahmadewi, dkk 2014).

Didalam pengeringan ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu temperatur pengeringan, pindah panas, pindah massa, ikatan air, mekanisme

pengeringan (metode operasi), kondisi pengeringan, bentuk fisik bahan yang akan dikeringkan, skala produksi, spesifikasi khusus, dan waktu pengeringan. Temperatur yang digunakan dalam pengeringan bervariasi, tergantung pada kondisi bahan dan kandungan larutan pada umpan, suhu media pemanasan, waktu pengeringan, dan temperatur akhir yang diperbolehkan untuk bahan padat yang dihasilkan (Aan Rahmadewi, dkk 2014).

Bahan pangan yang dihasilkan dari produk-produk pertanian pada umumnya mengandung kadar air. Kadar air tersebut apabila masih tersimpan dan tidak dihilangkan, maka akan dapat mempengaruhi kondisi fisik bahan pangan. Contohnya, akan terjadi pembusukan dan penurunan kualitas akibat masih adanya kadar air yang terkandung dalam bahan tersebut. Pembusukan terjadi akibat dari penyerapan enzim yang terdapat dalam bahan pangan oleh jasad renik yang tumbuh dan berkembang biak dengan bantuan media kadar air dalam bahan pangan tersebut. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan adanya suatu proses penghilangan atau pengurangan kadar air yang terdapat dalam bahan pangan sehingga terhindar dari pembusukan ataupun penurunan kualitas bahan pangan.

Salah satu cara sederhananya adalah dengan melalui proses pengeringan (Aan Rahmadewi, dkk 2014).

Dasar dari proses pengeringan adalah terjadinya penguapan air menuju udara karena adanya perbedaan kandungan uap air antara udara dengan bahan yang dikeringkan dengan tujuan mengawetkan (Aan Rahmadewi, dkk 2014). Pada pengawetan pangan, kandungan air bahan dikurangi sampai batas dimana mikroba tidak dapat tumbuh lagi di dalamnya. Proses pengeringan dapat mengawetkan

bahan pangan karena sebagian air dalam bahan pangan dihilangkan sehingga mikroba pembusuk tidak dapat tumbuh pada kondisi jumlah air yang terbatas (aktivitas air dari bahan pangan menurun). Demikian pula enzim yang dapat menstimulasi reaksi-reaksi kimia dalam bahan pangan tidak dapat aktif tanpa air. Pengeringan dapat pula diartikan sebagai suatu penerapan panas dalam kondisi terkendali untuk mengeluarkan sebagian besar air dalam bahan pangan melalui evaporasi (pada pengeringan umum) dan sublimasi (pada pengeringan beku).

Pada proses pengeringan ada dua jenis air yang diuapkan yakni air bebas dan air terikat. Jenis air terikat ada tiga tipe yaitu tipe I yaitu molekul air yang terikat secara kimia dengan molekul lain melalui ikatan hydrogen berenergi besar, sehingga molekul ini sangat sukar dihilangkan. Tipe II yaitu molekul air yang terikat secara kimia membentuk ikatan hydrogen dengan molekul air lainnya, jenis ini terdapat dalam mikrokapiler dan sukar dihilangkan dari bahan. Jika tipe II ini dihilangkan seluruhnya maka kadar air bahan akan berkisar 3 – 7% yang berasal dari tipe I. Tipe III adalah molekul air yang terikat secara fisik dengan jaringan matrik bahan, misalnya membran kapiler, serat dan lain-lain. Air tipe ini mudah dikeluarkan dari bahan, bila tipe ini diuapkan seluruhnya kadar air bahan akan berkisar 12 – 25% yang merupakan gabungan dari air terikat tipe I dan II (Aan Rahmadewi, dkk 2014).

Pengeringan bahan pangan bertujuan untuk melawan kebusukan oleh mikroba, tetapi tidak dapat membunuh semua bakteri (Aan Rahmadewi, dkk 2014).. Oleh karena itu, bahan pangan kering biasanya tidak steril. Meskipun bakteri tumbuh pada bahan makanan kering, tetapi jika bahan pangan tersebut dibasahkan

kembali misalnya dengan perendaman, maka bakteri akan tumbuh kembali kecuali bahan pangan tersebut langsung digunakan atau didinginkan (Aan Rahmadewi, dkk 2014).

Pengeringan bahan dan produk pangan bertujuan: (1) Mengurangi risiko kerusakan bahan dan produk pangan karena kegiatan mikroorganisme dan enzim. Dengan mengurangi kadar air bahan sampai batas dimana perkembangan mikroorganisme dan kegiatan enzim yang dapat menyebabkan pembusukan terhambat atau terhenti, bahan yang dikeringkan dapat mempunyai waktu simpan yang lebih lama. Umumnya kandungan air bahan pangan dikurangi sampai batas tertentu dimana mikroorganisme tidak dapat tumbuh lagi pada bahan pangan tersebut; (2) Menghemat ruang penyimpanan atau pengangkutan. Umumnya bahan pangan mengandung air dalam jumlah yang tinggi, maka hilangnya air akan sangat mengurangi berat dan volume bahan tersebut; (3) Mendapatkan produk yang lebih sesuai dengan penggunaannya, misalnya kopi instant; (4) Mempertahankan nutrisi yang berguna yang terkandung dalam bahan pangan, misalnya mineral, vitamin, dsb (Aan Rahmadewi, dkk 2014).

Manfaat bahan pangan dengan cara pengeringan; (1) Bahan lebih awet; (2) Volume dan berat berkurang, sehingga biaya lebih rendah untuk pengemasan, pengangkutan, dan penyimpanan; (3) Kemudahan dalam penyajian.; (4) Penganekaragaman pangan, misalnya buah yang dikeringkan jadi makanan ringan (camilan). Selain memiliki manfaat, pengeringan bahan pangan juga mempunyai kelemahan, yaitu sifat asal dari bahan yang dikeringkan dapat berubah, misalnya bentuk, sifat fisik dan kimia, dan juga penurunan mutu. Beberapa bahan pangan

kering perlu pekerjaan tambahan sebelum digunakan, misalnya harus dibasahkan kembali (rehidrasi) (Aan Rahmadewi, dkk 2014).

Bahan pangan yang dikeringkan mempunyai nilai gizi yang lebih rendah dibandingkan dengan bahan segar. Selama pengeringan dapat terjadi perubahan warna, tekstur, aroma dan lain-lain, meskipun perubahan tersebut sudah dicegah dengan memberikan perlakuan pendahuluan terhadap bahan pangan yang akan dikeringkan. Dengan demikian kerugian dari pengeringan yaitu: (1) Hilangnya flavor yang mudah menguap (volatil flavour) dan memucatnya pigmen; (2) Perubahan struktur, termasuk case hardening; (3) Browning non enzimatis; (4) Kerusakan mikroorganisme; (5) Terjadi penurunan mutu & untuk bahan pangan yang akan digunakan harus dilakukan rehidrasi (Aan Rahmadewi, dkk 2014).

Proses pengeringan bahan pangan dapat dilakukan dengan cara alami dan buatan. Pengering alami menggunakan sinar matahari. Pengeringan alami, yaitu menggunakan panas alami dari sinar matahari, caranya dengan dijemur atau diangin-anginkan. Sedangkan pengering buatan, yaitu menggunakan panas selain sinar matahari, dilakukan dalam suatu alat pengering (Aan Rahmadewi, dkk 2014)..

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengeringan dapat dilihat dari sisi udara pengering dan sifat bahan (fisik dan kimia) (Aan Rahmadewi, dkk 2014).

Faktor yang berhubungan dengan udara pengering adalah suhu, kecepatan volumetrik aliran udara pengering, dan kelembaban udara. Faktor yang berhubungan dengan sifat bahan adalah ukuran bahan, kadar air awal, komposisi, dan tekanan parsial dalam bahan. Selain itu, pengaturan geometris produk sehubungan dengan permukaan alat atau media perantara pemindahan panas.

Faktor-faktor yang berhubungan dengan pengeringan juga dapat dilihat dari kondisi proses, kondisi pangan, dan kondisi mikroba.

Bahan pangan yang dikeringkan umumnya mempunyai nilai gizi yang lebih rendah dibandingkan dengan bahan segar. Selama pengeringan juga dapat (mengalami) perubahan warna, tekstur, bentuk dan aroma, meskipun perubahan-perubahan tersebut dapat dibatasi dengan cara pemberian perlakuan terhadap bahan pangan yang akan dikeringkan. (1) Vitamin : a. Asam askorbat, karoten rusak karena proses oksidasi b. Riboflavin peka terhadap cahaya c. Tiamin peka terhadap panas dan rusak oleh sulfurisasi d. Daya tahan vitamin dalam bahan pangan dehidrasi umumnya lebih baik dari pada dikeringkan dengan makanan harian; (2) Protein, nilai biologis bahan pangan tergantung pada metode pengeringan; (3) Lemak, Oksidasi lemak, bahan jadi tengik; (4) Karbohidrat; (5) Warna; (6) Enzim (Aan Rahmadewi, dkk 2014).

Proses pengeringan bahan pangan dapat dilakukan dengan cara alami dan buatan. Pengering alami menggunakan sinar matahari. Pengeringan alami, yaitu menggunakan panas alami dari sinar matahari, caranya dengan dijemur atau diangin-anginkan. Sedangkan pengering buatan, yaitu menggunakan panas selain sinar matahari, dilakukan dalam suatu alat pengering.

Pengeringan dengan sinar matahari merupakan jenis pengeringan tertua, dan hingga saat ini termasuk cara pengeringan yang populer dikalangan petani terutama di daerah tropis. Teknik pengeringan dilakukan secara langsung maupun tidak langsung (dikering anginkan), dengan rak-rak maupun lantai semen atau tanah serta penampung bahan lainnya. Pengeringan dengan pemanas buatan dapat

dilakukan dengan menggunakan pemanasan langsung, (misalnya menggunakan oven, pengering kabinet), pengeringan vakum (*vakum drying*), dan *freeze drying* yaitu pembekuan disusul dengan pengeringan. *Vacuum dryer* merupakan suatu cara pengeringan bahan dalam ruang yang tekanannya lebih rendah daripada tekanan udara atmosfer.

Tabel. 1 Keuntungan dan Kerugian pengeringan Makanan

| | Pengeringan | |
|-------------------|--|--|
| | Alami/Sinar Matahari | Buatan |
| Keuntungan | <ul style="list-style-type: none"> Energi panas murah dan berlimpah Tidak memerlukan peralatan yang mahal. | <ul style="list-style-type: none"> Suhu dan aliran udara dapat diatur Waktu pengeringan dapat ditentukan dengan tepat Kebersihan dapat diawasi |
| | Pengeringan | |
| | Alami/Sinar Matahari | Buatan |
| Kerugian | <ul style="list-style-type: none"> Tergantung dari cuaca Jumlah panas matahari tidak tetap Kenaikan suhu tidak dapat diatur, sehingga waktu penjemuran tidak dapat ditentukan dengan tepat. Kebersihan sukar untuk diawasi | <ul style="list-style-type: none"> Memerlukan panas selain sinar matahari berupa bahan bakar, sehingga biaya pengeringan menjadi mahal Memerlukan peralatan yang relative mahal harganya. Memerlukan tenaga kerja dengan keahlian tertentu. |

Pada proses pengeringan dengan cara penjemuran, salah satu faktor yang dapat mempercepat proses adalah angin. Bila udara diam (tidak ada angin) proses pengeringan menjadi lambat. Sebaliknya bila banyak angin (terutama udara kering), pengeringan menjadi lebih cepat. Batas kadar air yang tersisa dari proses pengeringan, yaitu sekitar 30-40%, dimana aktivitas mikroorganisme dan enzim-enzim perusak dapat terhenti (Napitupulu,dkk. 2012)

Sukade adalah manisan kulit jeruk sitrus, *Citrus medica*. Sukade juga dapat dibuat menggunakan kulit buah pala. Sukade juga dapat dibuat menggunakan

pepaya (Eny Idayati, 2021) Sesudah dipetik dan dimasak dengan gula, sukade dikeringkan dan dipotong-potong kecil. Sukade kebanyakan berwarna kuning atau hijau tembus pandang, rasanya menyerupai jeruk tapi lebih pahit. Sukade digunakan dalam berbagai kue dan pastry, oliebollen, dan roti kismis (krentenbrood). Konon bangsa Babilonia di bawah pemerintahan Nebukadnezar sudah memakai buah ini untuk makanan dan wangi-wangian (Wisnu, 2016)

Resep Sukade



Gambar. 2 Sukade

Bahab-bahan :

- 2 kg pepaya yang sudah dibersihkan dan di potong dadu-dadu
- 10 gr vanili bubuk
- ½ sdt pewarna merah, kuning, hijau
- 15 gr kapur sirih
- 10 gr garam halus
- 2 kg gula pasir

Cara membuat :

1. Rendam pepaya dengan air kapur sirih selama 1 malam
2. Setelah pepaya direndam dengan kapur sirih selama 1 malam pepaya di cuci hingga bersih.

3. Masak gula dengan air secukupnya kurang lebih 100 ml hingga gula larut, kemudian masukkan pepaya lalu aduk rata hingga 20 menit.
4. Kemudian beri pewarna makanan pada pepaya seperti merah, kuning, dan hijau aduk hingga rata lalu diamkan selama 1 malam.
5. Setelah pepaya direndam satu malam dengan pewarna tadi, kemudian pepaya ditimbang kembali kemudian letakkan pepaya di atas tampah lalu jemur hingga kering di bawah sinar matahari.

Keterangan :

1. Bahan dasar pepaya yang sudah di bersihkan dan dipotong-potong dadu seberat 2 kg
2. Setiap pepaya yang sudah dimasak dengan air gula dengan berat 3,6 kg kemudian di beri pewarna merah, kuning, dan hijau masing-masing beratnya 900 gr
3. Setelah pepaya kering masing-masing beratnya 400 gr untuk warna merah, kuning, dan hijau, maka hasil bersih sukadanya menjadi 1,2 gr.

2.2. Kajian Produk yang Dikembangkan

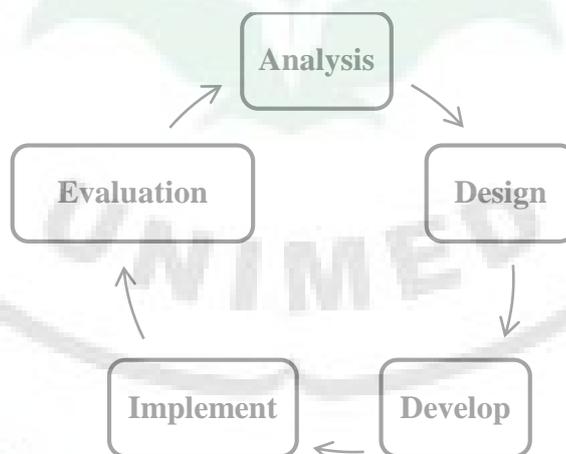
Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah *Sparkol Videoscribe*, Media ini dipilih karena dapat diakses oleh mahasiswa melalui link youtube untuk membantu mahasiswa dalam mengulang materi pengeringan pada mata kuliah Teknologi Pangan. Media yang di kembangkan adalah *Sparkol Videoscribe* yang berdurasi 15 menit di desain dan menarik dengan penayangan video sesuai dengan materi teknologi pangan sehingga dapat menarik minat mahasiswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Beberapa penelitian yang sudah dilakukan sebelum penelitian ini yaitu hasil penelitian Ahmad Fadillah (2019) yang berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantuan Aplikasi *Sparkol Videoscribe*”. Hasil

penelitian ini menunjukkan media pembelajaran *Sparkol Videoscribe* dapat digunakan dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan ketertarikan mahasiswa terhadap materi pembelajaran dan membantu mahasiswa lebih memahami pelajaran dan pengembangan media ini sangat baik berdasarkan validasi ahli media dan ahli materi termasuk kategori layak nilai masing-masing sebesar 78 persen dan 78,7 persen dan hasil uji coba media diperoleh respon positif dan kategori layak sebesar 75,5 persen. Selanjutnya hasil penelitian Erlia Dwi Pratiwi (2019) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan *Sparkol Videoscribe*”. Hasil penelitian ini menunjukkan media pembelajaran *Sparkol Videoscribe* dapat digunakan dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi pembelajaran dan membantu siswa lebih memahami pelajaran hasil penilaian ahli, terhadap kualitas produk yang telah dikembangkan sebesar 86,70 persen menurut ahli media termasuk kategori layak, 84,26 persen ahli materi kategori layak, 93,60 persen respon dosen kategori sangat layak dan 96,00 persen respon mahasiswa kategori sangat layak. Selanjutnya hasil penelitian Ainun Munawar (2018) yang berjudul “Pengembangan Media Sejarah Indonesia Berbasis *Sparkol Videoscribe* Materi Kerajaan Islam Di Jawa Kelas X Tahun Ajaran 2018/2019 Di SMA Negeri 3 Salatiga”. Hasil penelitian ini menunjukkan media pembelajaran *Sparkol Videoscribe* dapat digunakan dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi pembelajaran. Berdasarkan tingkat kelayakan hasil validasi ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran berturut-turut dengan hasil persentase 88,55 persen, 94,65 persen, dan 93,75 persen, serta hasil penilaian peserta didik sebesar 86,5 persen.

2.3. Model Pengembangan Produk yang digunakan

Desain yang digunakan pada penelitian ini yaitu model ADDIE menurut Rusdi (2018). Model ADDIE memiliki lima tahap untuk mengembangkan produk yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Selain itu, model ADDIE merupakan model pembelajaran yang bersifat umum dan sesuai digunakan untuk penelitian pengembangan.

Model ini menggunakan tahap pengembangan yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, *Evaluation*. Yudi dan Sugianti (2020) menjelaskan langkah-langkah ADDIE pada Gambar 3 berikut.



Gambar. 3 Model Desain Pembelajaran ADDIE (Rusdi 2018)

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta didik, yaitu melakukan analisis kinerja (masalah yang dihadapi) dan analisis kebutuhan. Oleh karena itu, dalam menganalisis pengembangan media pembelajaran harus mengetahui apa masalah yang dihadapi

oleh sasaran produk. Setelah mendapatkan data berdasarkan analisis kinerja, maka selanjutnya melakukan analisis kebutuhan untuk mengatasi permasalahan yang ada (Cahyadi, 2019).

2. Desain (*Design*)

Pada tahap desain dikenal juga sebagai tahap membuat rancangan. Langkah yang harus dilakukan pada tahap ini, yaitu: penyusunan materi pembelajaran sesuai dengan rumusan tujuan pembelajaran, memilih media yang akan dikembangkan sesuai dengan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran, menentukan format bahan ajar untuk dikembangkan menjadi suatu produk media pembelajaran, membuat rancangan sesuai dengan format yang dipilih (Cahyadi, 2019).

3. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan adalah tahap untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan melalui dua langkah, yakni: penilaian ahli materi dan ahli media pembelajaran yang diikuti dengan revisi (Yudi, 2020)

4. Implementasi (*Implementation*)

Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang sedang kita buat. Pada tahap ini, semua yang telah dikembangkan diinstal dan diset dengan sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan. Misalnya, jika memerlukan program tertentu maka program tersebut harus sudah diinstal. Jika penataan lingkungan harus tertentu, maka lingkungan atau seting tertentu tersebut harus ditata. Barulah diimplementasikan sesuai skenario atau desain awal (Fitriyah, 2021).

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi adalah proses untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang sedang dikembangkan berhasil sesuai dengan harapan atau tidak. Sebenarnya tahap evaluasi ini bisa terjadi pada keempat tahap sebelumnya. Evaluasi yang terjadi pada keempat tahap tersebut disebut evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi. Misalnya pada tahap rancangan, mungkin kita memerlukan bentuk evaluasi berdasarkan penilaian atau review ahli untuk memberikan input terhadap rancangan yang sedang kita buat (Fitriyah, 2021).





THE
Character Building
UNIVERSITY