



Pengembangan E-Modul Praktikum Pembuatan Tape Ketan Berbasis *Canva* untuk Meningkatkan *Enterpreneurial Skills* dan Kemampuan Kognitif Siswa Madrasah Aliyah

Ina Yuliana¹, Zaenal Abidin², Asep Ginanjar Arip³

¹ Pascasarjana Universitas Kuningan, INDONESIA

Korespondensi : ✉ yulianaina480@gmail.com

Article Info

Article History

Received : 25-01-2023

Revised : 17-04-2023

Accepted : 30-04-2023

Keywords:

E-Modul Praktikum;
Enterpreneurial Skills;
Kemampuan Kognitif

ABSTRACT

Permasalahan yang melatar belakangi penelitian ini adalah rendahnya *enterpreneurial skills* dan kemampuan kognitif peserta didik madrasah aliyah. Hal ini terlihat dari hasil prapenelitian yang dilakukan peneliti yang menunjukkan bahwa masih terdapat peserta didik mengalami kesulitan dalam melaksanakan praktikum mandiri. Terlebih pada peserta didik kelas X IPA yang dituntut untuk dapat melakukan praktikum, yang biasanya guru menugaskan peserta didik melakukan praktikum di rumah dengan diberikan panduan berupa modul kertas, karena keterbatasan waktu jika dilaksanakan di sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana efektivitas penggunaan elektronik modul (E-Modul) praktikum pembuatan tape ketan berbasis *canva* terhadap peningkatan *enterpreneurial skills* dan kemampuan kognitif peserta didik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan/*Research and Development* (R&D). R&D ini digunakan untuk mengembangkan produk pendidikan yang dapat dipertanggungjawabkan yaitu berupa E-Modul Praktikum Pembuatan Tape Ketan Berbasis *canva*. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil sebagai berikut: hasil uji t yang memperbandingkan skor/nilai rata-rata hasil tes (posttest) antara kedua kelas (ekperiment dan kontrol) menghasilkan nilai sig yang kurang dari 0,05 yang menunjukkan adanya perubahan yang signifikan. Ini berarti bahwa optimalisasi hasil tes yang dicapai oleh peserta didik kelompok ekperiment lebih tinggi secara bermakna dibandingkan dengan yang diperoleh peserta didik kelompok kontrol. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa elektronik modul (E-Modul) praktikum pembuatan tape ketan berbasis *canva* yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan *enterpreneurial skills* dan kemampuan kognitif peserta didik.

ABSTRACT

The problems of this research are students' low entrepreneurial skills and cognitive abilities. It can be seen from the results of the pre-research conducted by researcher which showed that there were still students experiencing difficulties in carrying out independent lab-work. Especially X grade students in Natural Science Program who are required to be able to do lab-work, the teacher usually assigns students to do lab-work at home with a guide from a paper module, due to limited time if it is carried out at school. This study aims to find out the effectiveness of using canva based electronic module (E-Modul) lab-work in making tape ketan towards students' entrepreneurial skills and cognitive abilities. The method used in this research is the Research and Development (R&D) method. This R&D method is used to develop educational products that can be

accounted for, namely in the form of a canva based E-Module in making Tape Ketan Lab-work. Based on the result of this research, it shows that the result of the t-test comparing the scores/ average scores of the post-test between the two classes (experimental and control groups) is a sig value of less than 0.05 which indicates a significant change. It means that the optimization of test results achieved by students in the experimental group is significantly higher than test result obtained by students in the control group. Based on the result of the research, it can be concluded that the canva based electronic module (E-Modul) in Tape Ketan Lab-work is effective in improving students' entrepreneurial skills and cognitive abilities.

PENDAHULUAN

Biologi memiliki beberapa cabang ilmu, yaitu diantaranya *Bioentrepreneurship*. *Bioentrepreneurship* merupakan integrasi antara ilmu biologi dengan ilmu bisnis yang melibatkan seluruh aspek makhluk hidup. Menurut Sisnodo (2015), *bioentrepreneurship* berasal dari kata “bio” yang artinya makhluk hidup dan “*entrepreneurship*” yang artinya kewirausahaan, yaitu segala hal yang berkaitan dengan sikap, tindakan, dan proses yang dilakukan oleh para *entrepreneur* dalam merintis, menjalankan, dan mengembangkan usaha mereka.

Salah satu tema yang masuk dalam program Profil Pelajar Pancasila dalam Kurikulum Merdeka yakni tema kewirausahaan. Jenis pertama yang dapat dijadikan sebagai upaya percobaan dengan tema kewirausahaan yakni jenis kuliner. Guru dapat mengarahkan peserta didik untuk bisa memproduksi sendiri bahan makanan dan menjual produknya secara langsung (*offline*) maupun secara *online* (Direktorat Sekolah Dasar. 2022). Hal tersebut sesuai dengan UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa dari pendidikan diharapkan mampu mencapai terbentuknya aspek kognitif (*intelektual*) aspek afektif (mental atau moral) serta *psikomotor* (keterampilan). Melalui pembelajaran yang membiasakan peserta didik untuk memiliki keterampilan kewirausahaan (*Enterpreneurial Skills*), maka potensi peserta didik seperti yang diamanatkan dalam UU Sisdiknas diatas akan terwujud. Menurut Saroni (2013), dengan memberikan kompetensi kewirausahaan seperti kegiatan produktif kepada peserta didik menjadikan mereka sebagai sosok efektif dalam kehidupan. Melalui pengembangan karakter jiwa kewirausahaan diharapkan akan dapat merubah pola pikir peserta didik bahwa tidak selamanya setelah lulus dari sekolah harus melamar pekerjaan, namun bisa menciptakan lapangan pekerjaan bagi orang lain untuk menjalankan usahanya tersebut. Menurut Saroni (2013) semakin bagus kemampuan peserta didik dalam mempertahankan hidup dan kehidupannya dengan menerapkan bekal keterampilan dari proses pendidikan, maka semakin banyak kreativitas hidup yang dapat dilakukan oleh peserta didik.

Menurut Baldacchino (2008), kewirausahaan adalah kemampuan kreatif dan inovatif yang dijadikan dasar, kiat, dan sumberdaya untuk mencari peluang menuju sukses. Peranan sekolah sebagai tempat lembaga belajar atau wadah mencari ilmu pendidikan kewirausahaan yang membantu peserta didik dalam memiliki pola pikir, sikap, dan prilaku berwirausaha. Guru sangat berperan dalam memberikan pengarahan pentingnya belajar berwirausaha dan langsung mempraktikkannya. Kreatifitas guru dalam menggunakan media pembelajaran sangat membantu peserta didik dalam peningkatan motivasi belajarnya. Khususnya pada mata pelajaran biologi, karena pada dasarnya motivasi merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan keberhasilan peserta didik. Hal ini sejalan dengan pernyataan dari Wa Neli (2017:3), yang menyatakan bahwa “Seorang peserta didik yang memiliki intelegensi cukup tinggi, boleh jadi gagal karena

kekurangan motivasi”. Oleh karena itu, jelas bahwa seorang guru harus memiliki kreatifitas dalam mengembangkan media pembelajaran, sehingga peserta didik termotivasi dalam mengikuti pembelajaran dengan serius dan aktif. Pembelajaran berbasis praktikum dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk belajar secara aktif merekonstruksi pemahaman konseptualnya (Duda, 2010). Selain itu, Rustaman, *et al.*, (2005) mengemukakan bahwa dalam pendidikan sains kegiatan laboratorium (praktikum) merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar. Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran, guru harus membuat perencanaan bagaimana proses pembelajaran tersebut akan berjalan dengan baik. Dalam Kurikulum Merdeka, perencanaan ini disebut dengan modul ajar.

Modul ajar merupakan alat atau sarana pembelajaran yang di dalamnya berisikan materi, metode pembelajaran, batasan-batasan, serta cara evaluasi kegiatan pembelajaran yang sudah dirancang secara sistematis dan menarik untuk membantu mencapai kompetensi yang diharapkan. Modul ajar menjadi hasil implementasi dari Alur Tujuan Pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan Capaian Pembelajaran sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila sebagai tujuannya. Modul ajar dalam kurikulum merdeka merupakan perangkat pembelajaran yang disusun oleh guru untuk merencanakan proses pembelajaran. Penyusunan modul ajar disesuaikan dengan capaian pembelajaran fase atau tahap perkembangan peserta didik. Dalam modul ajar terdapat pilihan materi yang akan dipelajari dengan tujuan pembelajaran serta materi yang berbasis untuk perkembangan jangka panjang. Pembuatan modul ajar ini membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran lebih optimal. Modul ajar dapat berupa modul cetak atau modul elektronik (e-modul). Kelebihan e-modul dibandingkan dengan modul cetak adalah bersifat interaktif, memudahkan dalam navigasi, dapat menampilkan gambar, teks, dan video yang dilengkapi dengan tes dan memberikan umpan balik secara otomatis (Sugihartini dan Laba, 2017:221). Dengan demikian e-modul dapat dijadikan salah satu alternatif terbaik untuk meningkatkan pemahaman dari peserta didik, sehingga dapat meningkatkan keterampilan dan hasil belajar kognitif dari peserta didik tersebut.

Salah satu mata pelajaran yang memerlukan media pembelajaran digital seperti e-modul yaitu mata pelajaran biologi, karena pada mata pelajaran ini peserta didik dituntut untuk dapat melakukan praktikum. Pada kenyataannya, peserta didik mengalami kesulitan dalam melaksanakan praktikum mandiri. Terlebih pada peserta didik kelas X IPA yang dituntut untuk dapat melakukan praktikum, yang biasanya guru menugaskan peserta didik melakukan praktikum di rumah dengan diberikan panduan berupa modul kertas, karena keterbatasan waktu jika dilaksanakan di sekolah. Salah satu praktikum biologi yang sering dilakukan yaitu praktikum pembuatan tape ketan, ketika peserta didik menerima materi tentang manfaat jamur. Namun dalam melakukan praktikum, peserta didik tidak berhasil membuat tape ketan dengan kualitas yang baik. Hal tersebut disebabkan karena mereka mengalami kesulitan dalam menentukan perbandingan ragi dan beras ketan, cara pembuatan yang baik, dan cara menyimpan tape sehingga pembuatan berlangsung dengan sempurna dan menghasilkan tape ketan dengan kualitas baik. Adapun alasan guru biologi meminta peserta didik melakukan praktikum pembuatan tape ketan, karena tape ketan merupakan salah satu makanan khas dari kabupaten Kuningan yang sering dijadikan oleh-oleh khas dari kabupaten Kuningan. Oleh karena itu, hal tersebut dapat menjadi motivasi bagi peserta didik agar dapat meningkatkan kemampuan berwirausaha (*Entrepreneurial Skills*). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Castro et al (2020:21-23), yang

menyatakan bahwa “terdapat kemungkinan untuk mengembangkan model pendidikan e-learning yang dapat ditingkatkan ke konteks lain dan berkontribusi pada pengembangan semangat kewirausahaan, kompetensi yang sulit dicapai peserta didik”.

Penelitian yang dilakukan oleh Aryawan, dkk (2018) juga menyatakan bahwa bahan ajar berbentuk digital seperti e-modul dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar sehingga memudahkan peserta didik dalam menyerap sebuah informasi. Bahan ajar yang dikemas secara digital akan memudahkan peserta didik dalam belajar, hal ini disebabkan karena kepraktisan dalam penggunaannya, tetapi pada kenyataannya masih banyak guru yang menggunakan bahan ajar konvensional, padahal perkembangan teknologi yang pesat dapat membantu guru lebih berinovasi dalam mengembangkan media pembelajaran.

Permasalahan tersebut juga ditemukan di MA Ma'arif Kadugede. Setelah dilakukan wawancara singkat dengan wakil kepala madrasah bidang kurikulum dan sekaligus guru biologi MA Ma'arif Kadugede pada bulan Juli 2022, bahwa MA Ma'arif terpilih sebagai salah satu Madrasah Aliyah yang terpilih untuk menerapkan kurikulum merdeka pada tahun pelajaran 2022-2023. Namun terdapat beberapa hal yang menjadi kendala, salah satunya penyediaan modul pembelajaran. Pengembangan modul pembelajaran yang menarik dan seharusnya dilakukan oleh guru masih belum tampak. Guru biologi masih menggunakan modul konvensional/modul cetak dalam praktikum biologi. Modul praktikum konvensional/modul praktikum cetak kurang menarik bagi peserta didik. Hal tersebut terlihat dari *entrepreneurial skills* dan kemampuan kognitif peserta didik masih rendah. Sebenarnya jika guru biologi lebih kreatif lagi dalam mengembangkan modul praktikum pembuatan, akan meningkatkan *entrepreneurial skills* dan kemampuan kognitif peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian pada jurnal yang ditulis oleh Hayati dan Fitriyah (2021:62-76), bahwa: “implementasi dari model pembelajaran berbasis *biotechnopreneurship* mampu meningkatkan hasil belajar dan minat berwirausaha peserta didik”. Penelitian tentang pengembangan e-modul praktikum pembuatan tape ketan belum diteliti.

Berdasarkan penjelasan diatas, terlihat bahwa pengembangan e-modul dibutuhkan dalam dunia pendidikan Indonesia, hal ini terbukti dengan banyaknya penelitian mengenai pengembangan e-modul. Penelitian pengembangan e-modul umumnya dilakukan oleh guru untuk mengetahui pengaruh penggunaan e-modul terhadap siswa. E-modul IPA berbasis *problem-based learning* dan soal literasi sains layak untuk digunakan diterapkan dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan literasi sains (Febyarni Kimianti.dkk, 2019). E-modul interaktif berbasis proyek dinilai efektif dalam meningkatkan hasil belajar (Winatha.dkk, 2018). Kemampuan literasi sains setelah diberi e-modul lebih tinggi dari pada kemampuan literasi sains sebelum diberi e-modul (D.M Aulia.dkk, 2021). Penerapan e-modul interaktif memengaruhi motivasi dan hasil belajar siswa secara simultan serta hasil belajar siswa, namun tidak mempengaruhi motivasi belajar siswa (Wulandari,dkk. 2020). Sedangkan penelitian tentang pengaruh e-modul praktikum terhadap peningkatan *entrepreneurial skills* dan kemampuan kognitif siswa madrasah aliyah belum pernah dilakukan.

Berdasarkan uraian latar belakang, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian di Kelas X MA Ma'arif Kadugede dengan judul “Pengembangan E-Modul Praktikum Pembuatan Tape Ketan Berbasis *Canva* untuk Meningkatkan *Entrepreneurial Skills* dan Kemampuan Kognitif Siswa Madrasah Aliyah”.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental, dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D). Jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) pada penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dari Robert Maribe Branch (2009: 2). Terdapat lima tahap yang perlu dilakukan dalam model pengembangan ini, yaitu: Analisis (*Analyze*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Adapun langkahnya adalah sebagai berikut: 1). Melakukan analisis produk yang akan dikembangkan; 2). Perancangan atau desain produk dari hasil analisis pada tahap sebelumnya; 3). Pengembangan produk berupa penyusunan produk awal, validasi ahli dan revisi, kemudian uji coba terbatas (uji coba skala kecil); 4). Uji coba lapangan skala luas; 5). Revisi akhir produk untuk menghasilkan produk akhir berupa e-modul.

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yang digunakan yaitu: variabel *independen* atau variabel bebas (variabel X) yaitu e-modul praktikum berbasis *canva*, variabel *dependen* 1 atau variabel terikat 1 (variabel Y 1) yaitu *enterpreneurial* variabel *dependen* 2 atau variabel terikat 2 (variabel Y 2) yaitu kemampuan kognitif. Sesuai dengan tujuan penelitian pengembangan ini, data yang dikumpulkan terdiri dari dua macam yaitu:

- a. Data mengenai proses pengembangan e-modul praktikum pembuatan tape ketan berbasis *canva* dengan materi penerapan bioteknologi untuk kelas X MA sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan. Data ini berasal dari penilaian dan masukan ahli materi, ahli media dan guru biologi sebagai ahli pembelajaran.
- b. Data tentang tanggapan peserta didik terhadap e-modul biologi dengan materi penerapan bioteknologi untuk peserta didik MA kelas X berdasarkan uji coba penggunaan oleh peserta didik.

Sumber data dari penelitian tesis ini berasal dari hasil observasi, angket dan instrument soal *pretest* dan *posttest* pada materi penerapan bioteknologi. Sedangkan pengembangan e-modul dinilai berdasarkan kelayakan materi, kesesuaian struktur e-modul dengan kurikulum merdeka, dengan bahasa dan pengembangan e-modul oleh satu dosen ahli materi biologi, satu dosen ahli media, dan ahli pembelajaran oleh guru mata pelajaran biologi. Pengumpulan data *enterpreneurial skills* menggunakan angket yang menggunakan skala *Likert*. Kemampuan kognitif diukur menggunakan *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan kognitif sebelum dan sesudah penerapan e-modul berbasis *canva*. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah angket yang diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran, serta soal yang diberikan kepada peserta didik kelas X MA Ma'arif Kadugede dan peserta didik kelas X MA Al-Ikhlash Jambar sebagai responden. Observasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengamati dan mengetahui permasalahan dalam proses pembelajaran biologi materi penerapan bioteknologi kelas X MA Ma'arif Kadugede dan kelas X MA Al-Ikhlash Jambar.

Populasi dalam penelitian ini berjumlah 73 orang yaitu peserta didik kelas X MA Ma'arif Kadugede berjumlah 31 orang dan peserta didik kelas X MA Al-Ikhlash Jambar berjumlah 42 orang. Sampel pada penelitian ini sebanyak 60 orang, yaitu 30 peserta didik kelas X MA Ma'arif Kadugede sebagai kelas eksperimen dan 30 peserta didik kelas X MA Al-Ikhlash Jambar. Dipilih kedua MA tersebut karena memiliki karakter peserta didik yang sama. Kelas X MA Ma'arif

Kadugede dipilih sebagai kelas eksperimen karena peserta didik di MA Ma'arif Kadugede diperbolehkan menggunakan *handphone* dalam kegiatan pembelajaran. Kelas X MA Al-Ikhlas Jambor dipilih sebagai kelas kontrol karena peserta didik di MA Al-Ikhlas Jambor tidak diperbolehkan menggunakan *handphone* dalam kegiatan pembelajaran. Pemilihan sampel/responden dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini ialah tes dan non tes. Teknik pengumpulan data berupa tes digunakan untuk mengetahui kemampuan e-modul praktikum pembuatan tape ketan berbasis *canva* dalam meningkatkan kemampuan kognitif dengan soal pilihan ganda. Teknik pengumpulan data berupa non tes digunakan untuk mengukur keefektifan e-modul, kelayakan e-modul dan respon peserta didik terhadap penggunaan e-modul. Instrumen pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut: 1). Lembar Penilaian e-modul praktikum pembuatan tape ketan berbasis *canva*; 2). Lembar Keefektifan e-modul praktikum pembuatan tape ketan berbasis *canva*; 3). Lembar Validasi e-modul; 4). Lembar Validasi Instrumen Soal Kemampuan Kognitif dan Angket *Enterpreneurial Skills*; 5). Instrumen Soal Kemampuan Kognitif dan Angket *Enterpreneurial Skills*.

Analisis validitas soal pilihan ganda kemampuan kognitif dilakukan dengan menggunakan *Pearson Product Moment Correlation* dan reliabilitas menggunakan program SPSS 22. Pengujian reliabilitas instrument dapat dilakukan dengan teknik belah dua dari *Spearman Brown*. Uji *N-gain* dipergunakan untuk mengetahui perbedaan hasil dari dua subyek penelitian. Skor gain diperoleh dari selisih skor tes awal dan skor tes akhir. Perbedaan peningkatan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas control dilihat dari perbandingan nilai gain yang dinormalisasi. Menghitung *effect size* uji-*t* menggunakan rumus *Cohen's d*, Selanjutnya hasil perhitungan *effect size* diinterpretasikan ke dalam skala Cohen dalam Becker (2000). Uji prasyarat dalam penelitian ini terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah penyebaran data dari kedua variabel tersebut normal atau tidak. Dalam statistik parametrik, uji normalitas menjadi suatu keharusan dimana data yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Untuk menguji tingkat homogenitas digunakan program *SPSS v.22 for windows*, dengan langkah yang sama pada uji normalitas. Untuk data berdistribusi normal, uji hipotesis dapat dilakukan dengan uji *T* tes, sedangkan untuk jenis data yang tidak terdistribusi normal maka uji hipotesis dilakukan dengan uji *Mann-Whitney U*.

Penelitian dilakukan dengan pengembangan e-modul berbasis *canva* kemudian dilakukan evaluasi. Uji validitas media bertujuan untuk mendapatkan data akurat yang digunakan untuk melakukan revisi (perbaikan), guna mencapai tujuan kelayakan media yang dihasilkan. Sebelum diuji cobakan, produk terlebih dahulu dikonsultasikan dengan beberapa para ahli media, ahli materi/konten pembelajaran dan ahli bahasa. Setelah melalui tahap konsultasi, media ditanggapi dan dinilai. Pada penelitian ini evaluasi dilakukan dengan validasi media oleh ahli media, ahli materi/konten dan ahli pembelajaran. Penilaian persentase hasil yang diperoleh menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n xi}{n}$$

Untuk melihat tingkat pencapaian pengembangan e-modul praktikum pembuatan tape ketan berbasis *canva* berdasarkan perhitungan kriteria validasi dapat dilihat seperti tabel 1 :

Tabel 1. **Kriteria Validasi (dimodifikasi)**

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan	Keterangan
$8,00 < x < 10,00$	Valid	Tidak Revisi
$6,00 < x < 8,00$	Cukup Valid	Revisi Sebagian
$4,00 < x < 6,00$	Kurang Valid	Revisi Sebagian dan Pengkajian Ulang Materi
$4,00 < x < 2,00$	Tidak Valid	Revisi Total

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Validasi Ahli

Validasi media dilakukan kepada ahli media pembelajaran dan tutor IT. Adapun hasil validasi ahli menunjukkan bahwa: Rata-rata skor yang diperoleh dari penilaian ahli media yang dilakukan yaitu 4,0 skor ini tergolong dalam kriteria baik yang berarti produk (media e-modul praktikum pembuatan tape ketan) menarik. Menurut tabel pedoman konversi data kuantitatif data kualitatif dengan skala empat. Jadi, produk media e-modul praktikum pembuatan tape ketan ini dapat diujicobakan setelah direvisi sesuai saran yang diberikan.

Uji Signifikansi Efektivitas Pengembangan Media terhadap *Enterpreneurial Skills*

Untuk melihat perbedaan rata-rata peningkatan *enterpreneurial skills* peserta didik pada tiap kelompok sekolah yang berbeda, dilakukan analisis dan pengujian ANOVA. Setelah dilakukan pengujian dengan menggunakan analisis ANOVA, menunjukkan hasil uji nilai signifikansi yang lebih kecil dibandingkan dengan nilai alfa 0,05. ($\text{Sig} < 0,05$) yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang bermakna rata-rata *enterpreneurial skills* peserta didik. Adapun hasil pengujian adalah sebagai berikut:

Tabel 2. **Hasil Uji Beda Rata-rata *Enterpreneurial Skills***

Data	Sig.	Keterangan
<i>Enterpreneurial Skills</i>	0,000	Terdapat perbedaan (Signifikan)

Berdasarkan hasil pengujian diatas, diketahui nilai signifikansi *enterpreneurial skills* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan *enterpreneurial skills* kelas eksperimen dan kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan e-modul dalam kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen lebih efektif dibandingkan dengan kelas kontrol dalam meningkatkan *enterpreneurial skills* dan dapat digunakan sebagai bahan ajar biologi pada materi penerapan bioteknologi.

Uji Signifikansi Efektivitas Pengembangan Media terhadap Kemampuan Kognitif

Untuk melihat perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan kognitif peserta didik pada tiap kelompok sekolah yang berbeda, dilakukan analisis dan pengujian ANOVA. Setelah dilakukan pengujian dengan menggunakan analisis ANOVA, menunjukkan hasil uji nilai

signifikansi yang lebih kecil dibandingkan dengan nilai alfa 0,05. ($Sig < 0,05$) yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang bermakna rata-rata kemampuan kognitif peserta didik. Adapun hasil pengujian adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Beda Rata-rata Kemampuan Kognitif

	Kemampuan Kognitif Pretest		Kemampuan Kognitif Posttest		Gain		N-Gain	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	50,50	50,00	84,00	76,17	33,50	26,17	0,67	0,52

Tabel 4. Hasil Uji Beda Rata-rata Kemampuan Kognitif

Data	Sig.	Keterangan
Posttest Eksperimen-kontrol	0,000	Terdapat perbedaan (Signifikan)
Gain Eksperimen-kontrol	0,007	Terdapat perbedaan (Signifikan)

Berdasarkan hasil pengujian diatas, diketahui nilai signifikansi *posttest* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_2 diterima. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan *posttest kelas* eksperimen dan kontrol. Sedangkan pada pengujian *Gain* menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,007 lebih kecil dari 0,05 bahwa H_0 ditolak dan H_2 diterima. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan *Gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini berarti, terdapat perbedaan rata-rata *posttest* dan peningkatan kemampuan kognitif peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan rata-rata *posttest* maupun peningkatan kemampuan kognitif peserta didik pada kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan hasil di kelas kontrol.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan menunjukkan bahwa pembelajaran pada kelas yang menggunakan e-modul praktikum pembuatan tape ketan berbasis *canva* mampu meningkatkan *enterpreneurial skills* dan kemampuan kognitif peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran pada kelas yang menggunakan modul konvensional. Artinya e-modul praktikum pembuatan tape ketan berbasis *canva* efektif dalam meningkatkan *enterpreneurial skills* dan kemampuan kognitif peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustien Relis, et al, (2018). “*The Development of Two Dimensional Animation Video of Pekauman Website as Instructional Media With Addie Model in Bondowoso in The History Subject of Class IPS X*”, Jurnal Edukasi, **1**, 19- 23.
- Aldoobie, N, (2015). ”ADDIE model”, American International Journal of Contemporary Research, **5**, (6), 68-72.
- Al-Hafizh, M. (2013). Pengertian Pembelajaran Biologi. Diambil kembali dari Referensi Makalah:<http://www.referensimakalah.com/2013/05/pengertian-pembelajaran-biologi.html>, 1.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design-The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Castro at al, (2020). “*Educational Innovation Supported by ICT to Identify Entrepreneurial Skills in Students in Higher Education*”, TEEM Salamanca, Spain, 21-23.
- Depdiknas. 2008. *Peraturan Pemerintah RI No.19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Kurniawati, dkk, (2021). “*Pengaruh Project Based Learning Berorientasi Chemoenterpreneurship Berbantu E-LKPD terhadap Keterampilan Proses Sains dan Sikap Wirausaha*”, Chemistry In Education **10** (1).
- Riyanti. (2011). “*Pengaruh Psychological Capital dan Risk Taking Behavior terhadap Keberhasilan Usaha Wirausaha Wanita Etnis Minang yang Memanfaatkan E-Commerce*”, Jurnal RAP (Riset Aktual Psikologi), **x**, (x).
- Sanjaya, Wina, (2013), *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode dan Prosedur*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sugihartini dan Laba, (2017). “*Pengembangan E-Modul Mata Kuliah Strategi Pembelajaran*”, Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan **14**, (2), 221.
- Sugiyono. (2001). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
(2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.