

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dunia pada saat ini tengah memasuki era revolusi industri dunia keempat dimana teknologi informasi telah menjadi basis dalam kehidupan manusia atau biasa disebut era revolusi industri 4.0 (Kemenristekdikti, 2018). Era revolusi industri 4.0 menghendaki pembelajaran matematika yang berbeda. Oleh karena itu pembelajaran matematika perlu terus dikembangkan. Pembelajaran matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam menghadapi era global. Melalui pembelajaran matematika yang baik, siswa dimungkinkan untuk memperoleh berbagai macam bekal dalam menghadapi tantangan dalam era global. Kemampuan berfikir kritis, logis, cermat, sistematis, kreatif, dan inovatif merupakan beberapa kemampuan yang dapat ditumbuh kembangkan melalui pembelajaran matematika yang baik (Suherman dkk, 2003).

Teknologi informasi dan komunikasi lebih diutamakan dalam kehidupan sehari-hari pada era revolusi industri 4.0, sehingga pembelajaran di sekolah juga harus disesuaikan dengan tuntutan revolusi industri 4.0, diupayakan pendidikan matematika yang dapat membentuk generasi kreatif, inovatif serta kompetitif sehingga dibutuhkan inovasi dalam metode pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru. Sudah saatnya guru meninggalkan metode pembelajaran yang cenderung mengutamakan hapalan atau sekedar menemukan satu jawaban benar dari sebuah soal. Pada saat ini mengoptimalkan penggunaan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran sangatlah diperlukan. NCTM dalam Putrawangsa (2018) menyebutkan bahwa integritas teknologi dalam pembelajaran paling tidak memiliki tiga dampak positif dalam pembelajaran matematika, yaitu teknologi dapat meningkatkan capaian pembelajaran matematika, teknologi dapat meningkatkan efektivitas pengajaran matematika, dan integritas teknologi dapat mempengaruhi apa dan bagaimana matematika itu seharusnya dipelajari dan dibelajarkan.

Penggunaan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran matematika dapat diimplementasikan dengan penggunaan media pembelajaran. Riyana (2007) mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan

yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Selain itu media pembelajaran mempunyai berbagai manfaat antara lain yaitu membantu guru dalam menyampaikan materi ajarnya, media pembelajaran juga dipandang sebagai suatu alat komunikasi yang menjembatani antara ide-ide abstrak dengan dunia nyata. Saat ini sudah banyak berkembang berbagai macam media pembelajaran, salah satunya adalah media video pembelajaran. Riyana (2007) menyatakan bahwa media video pembelajaran adalah media yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran. Video pembelajaran mempunyai berbagai manfaat antara lain yaitu mampu menggabungkan teks, gambar, musik, suara, gambar bergerak (animasi) dalam satu kesatuan yang saling mendukung. Artinya, informasi tidak hanya dapat dilihat sebagai hasil cetakan, melainkan juga dapat didengar, membentuk simulasi dan animasi yang dapat membangkitkan minat belajar siswa dan memiliki nilai seni grafis yang tinggi dalam penyajiannya. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purwanti (2015) yang menunjukkan bahwa video pembelajaran dapat mengefektifkan proses pembelajaran, serta dapat memotivasi siswa dalam belajar matematika. Namun jika penyampaian dalam video pembelajaran tidak terstruktur maka materi pembelajaran juga akan sulit dipahami oleh siswa. Maka dari itu diperlukan sebuah tahapan-tahapan yang tepat dan terstruktur dalam menyampaikan materi di dalam video pembelajaran. salah satu tahapan-tahapan yang terstruktur adalah Model ICARE.

ICARE merupakan sebuah model pembelajaran yang memiliki 5 tahapan terstruktur, dimana tahapan-tahapan tersebut yaitu: (1) *Introduction* atau pengenalan, (2) *Connection* atau hubungan, (3) *Application* atau penerapan, (4) *Reflection* atau refleksi, (5) *Extension* atau kegiatan lanjutan (Carni dkk, 2017). Dilihat dari tahapan-tahapan model ICARE, jika diterapkan dalam sebuah media video pembelajaran maka karakteristik dari Video Pembelajaran Berbasis Model ICARE adalah pada tahap *Introduction* atau pengenalan dimana nantinya akan disebutkan tujuan dari materi pembelajaran dan manfaat dari mempelajari materi tersebut bagi kehidupan sehari-hari. Selanjutnya pada tahap *connection* atau hubungan, akan menghubungkan materi yang dibahas dengan materi-materi

sebelumnya hal tersebut bertujuan untuk mengingat kembali materi yang sudah pernah dipelajari oleh siswa. Selanjutnya pada tahap *application*, akan dijelaskan tentang inti dari materi yang ada dalam video pembelajaran, pada tahap *reflection* akan dibahas tentang contoh-contoh soal dan cara penyelesaiannya tentang materi yang ada dalam video, dan pada tahap *extension* akan ada latihan soal lanjutan yang nantinya akan dikerjakan oleh siswa untuk latihan mandiri dan menambah kemampuan mengerjakan soal. Jika dalam video pembelajaran tahapan tersebut terstruktur, siswa akan lebih mudah memahami materi pembelajaran, dan juga karena dengan video pembelajaran siswa dapat mengulang-ulang materi yang kurang jelas. Beberapa materi pembelajaran yang cocok disampaikan menggunakan video pembelajaran adalah materi yang lumayan sulit dipahami siswa dan materi yang pembahasannya padat. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwijayanti (2017) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran ICARE mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, serta mampu membuat kegiatan pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Purwaningsih (2019) mengembangkan salah satu media pembelajaran yaitu modul pembelajaran yang berbasis model ICARE, menunjukkan bahwa modul pembelajaran berbasis ICARE mempunyai ketuntasan yang sangat tinggi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMAN 4 Singaraja materi pembelajaran yang sulit dipahami siswa dan materi yang pembahasannya padat salah satunya adalah materi Integral. Integral merupakan bentuk operasi matematika yang menjadi kebalikan (*invers*) dari operasi turunan dan limit dari jumlah atau suatu luas daerah tertentu. Selain itu hasil penelitian Orton (dalam Ramdani, 2012) menyatakan bahwa nilai rata-rata materi integral memiliki nilai terendah yaitu 1,895 untuk tingkat persekolahan dan 1,685 untuk tingkat perguruan tinggi pada skala 0 s.d 4, dibandingkan dengan materi dalam kalkulus lainnya seperti barisan, limit dan turunan. Melihat hal tersebut siswa memang sulit memahami materi integral, hasil wawancara dengan 4 orang siswa terkait dengan materi integral disimpulkan kebanyakan siswa sulit memahami integral karena materi tersebut masih terlihat abstrak dimata mereka. Oleh karena itu jika materi Integral disampaikan dengan media video

pembelajaran maka sangat mungkin siswa akan lebih mudah paham akan materi tersebut. Hal itu sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ario dan Asra (2019) yang menunjukkan bahwa kelebihan yang diperoleh dengan adanya video pembelajaran Integral yaitu materi pembelajaran dapat diulang-ulang sesuai dengan kebutuhan, sehingga akan lebih paham dengan materi tersebut.

Video Pembelajaran Berbasis Model ICARE mengenai materi Integral sangat jarang ditemukan. Hal ini mungkin menjadi salah satu faktor penyebab pembelajaran matematika pada materi Integral kurang maksimal dipahami siswa. Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu video pembelajaran berbasis model ICARE pada materi Integral. Dalam penggunaan video pembelajaran berbasis model ICARE ini perlu ditambahkan aplikasi pendukung sebagai forum berdiskusi antara guru dan siswa. Aplikasi pendukung yang dimaksud seperti *google classroom*, aplikasi edmodo, aplikasi rumah belajar dan lain sebagainya bertujuan agar tercipta interaksi antara guru dan siswa. Dalam mengembangkan Video Pembelajaran Berbasis model ICARE ini perlu diterapkan prosedur pengembangan media tertentu. Pada pengembangan media ini peneliti menggunakan prosedur pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

Dengan demikian sangat penting untuk melakukan penelitian **“Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis ICARE Untuk Pembelajaran Integral”**.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan permasalahan yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana Validitas Video Pembelajaran Berbasis ICARE yang dikembangkan untuk materi Integral SMA Kelas XI?
2. Bagaimana Kepraktisan Video Pembelajaran Berbasis ICARE yang dikembangkan untuk materi Integral SMA Kelas XI?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui Validitas Video Pembelajaran Berbasis ICARE yang dikembangkan untuk materi Integral SMA Kelas XI.
2. Untuk mengetahui Kepraktisan Video Pembelajaran Berbasis ICARE yang dikembangkan untuk materi Integral SMA Kelas XI?

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak terkait dengan pengembangan media pembelajaran. secara rinci manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Video Pembelajaran Berbasis Model ICARE dapat membantu guru dalam mengefektifkan pembelajaran karena di dalam video sudah terdapat materi dan penjelasan mengenai materi Integral serta dapat meningkatkan keterampilan guru dalam memanfaatkan media pembelajaran.

2. Bagi Siswa

Video Pembelajaran Berbasis Model ICARE dapat membantu siswa dalam mempelajari matematika khususnya materi Integral, sehingga materi yang termuat dapat diterima dan dipahami dengan lebih baik. Selain itu Video Pembelajaran Berbasis Model ICARE dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa mengenai penerapan matematika di kehidupan sehari-hari karena Video Pembelajaran Berbasis Model ICARE dapat diakses dengan mudah di komputer, laptop dan juga *smartphone*.

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam rangka perbaikan kualitas pembelajaran matematika sehingga dapat menunjang tercapainya target kurikulum dan daya serap siswa sesuai dengan yang diharapkan.

1.5 Spesifikasi Produk

1.5.1 Nama Produk

Produk pengembangan yang dihasilkan dari penelitian ini adalah “Video Pembelajaran Berbasis Model ICARE untuk Pembelajaran Integral”.

1.5.2 Konten Produk

Video Pembelajaran Berbasis Model ICARE yang digunakan siswa untuk mempelajari materi Integral memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Video Pembelajaran Berbasis Model ICARE berfungsi untuk menyampaikan materi Integral. Di dalam video berisikan teks, gambar, animasi, suara dan pengajaran. Video pembelajaran dibuat menggunakan aplikasi *camtasia* dan *filmora*. Desain dari video pembelajaran dibuat seperti materi pembelajaran yang dijelaskan seolah-olah dibuat di dalam papan tulis.
2. Video Pembelajaran Berbasis Model ICARE yang dikemas dalam format mp4 dapat di akses dengan mudah di komputer, laptop dan juga *smartphone*.

1.6 Keterbatasan Pengembangan

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini memiliki keterbatasan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Video Pembelajaran Berbasis Model ICARE yang dikembangkan hanya untuk materi Integral SMA Kelas XI menggunakan sebagian dari model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*) yang mana pengembangannya sampai pada tahap *Evaluation* terbatas sampai evaluasi formatif.
2. Pada tahap *Implementation* hanya terbatas sampai uji coba kelompok kecil. Penelitian ini dilakukan secara *daring* karena keadaan yang tidak memungkinkan untuk dilakukan secara tatap muka karena efek dari pandemi COVID-19.
3. Uji produk yang dilakukan hanya terbatas sampai mengukur validitas dan kepraktisan produk karena keterbatasan waktu, biaya dan kemampuan peneliti.

1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya perbedaan pemahaman terhadap judul pada penelitian dan istilah-istilah yang digunakan dalam tulisan ini, sehingga perlu ada beberapa penjelasan mengenai istilah yang digunakan.

1. Pengembangan atau juga disebut sebagai penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan adalah suatu rancangan produk yang dikembangkan atau diproduksinya produk serta evaluasi kinerja produk tersebut, alat dan model bisa digunakan dalam pembelajaran atau diluar pembelajaran, dengan tujuan memperoleh dasar untuk pembuatan produk.
2. Media pembelajaran adalah apapun yang mampu menyampaikan materi pelajaran sehingga penerimanya mendapat belajar dengan efisien.
3. Video pembelajaran adalah media yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran
4. Model Pembelajaran ICARE adalah model pembelajaran yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: (1) *Introduction* (Pengenalan), (2) *Connection* (Hubungan), (3) *Application* (Penerapan), (4) *Reflection* (Refleksi), (5) *Extension* (Kegiatan Lanjutan)
5. Video Pembelajaran Berbasis Model ICARE adalah Video pembelajaran yang disusun berdasarkan tahapan dari model ICARE yaitu tahapan *Introduction, Connection, Application, Reflection* dan *Extension*.

