

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia sepanjang hayat dan selalu berubah sesuai dengan perkembangan zaman, teknologi dan budaya masyarakat. Pendidikan dari waktu ke waktu mengalami kemajuan yang sangat pesat. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan pada berbagai aspek kehidupan manusia, dimana berbagai permasalahan kehidupan hanya dapat diselesaikan melalui penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan sesuatu yang harus segera dilakukan secara terencana, terarah, dan sistematis.

Pelajaran matematika merupakan suatu pelajaran yang diselenggarakan sang guru buat diberikan kepada peserta didik guna memperoleh keterampilan dan pengetahuan matematika. Matematika merupakan salah satu pelajaran yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Hal tersebut dapat terlihat dari perbandingan banyaknya jam pelajaran matematika di sekolah dengan pelajaran lain.

Pelajaran matematika diberikan pada setiap jenjang pendidikan untuk menyiapkan siswa menghadapi perkembangan dunia yang semakin maju dan berkembang pesat serta matematika memiliki peran yang sangat erat kaitannya dengan segala aspek kehidupan manusia.

Dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, maka mutu pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi pembangunan berkelanjutan di segala aspek kehidupan manusia perlu ditingkatkan. Sistem pendidikan nasional

cara terus menerus harus dikembangkan selaras dengan kebutuhan dan perkembangan yang terjadi dalam tingkat lokal, nasional, maupun global. Perkembangan dalam dunia ilmu pengetahuan dan teknologi telah menimbulkan dampak terhadap penerapan alat-alat atau media bantu mengajar di sekolah-sekolah dan lembaga-lembaga pendidikan yang lain. Dengan kata lain saat ini kita mengalami revolusi industri keempat yang dikenal dengan revolusi industri 4.0.

Dalam dunia pendidikan sekarang ini, khususnya teknologi informasi menjadi suatu syarat kemampuan yang dapat digunakan dan dimiliki oleh semua orang tak terkecuali guru dan siswa. Sehingga dengan teknologi informasi yang terus berkembang maka hal tersebut menjadi rujukan bagi guru untuk terus-menerus mengembangkan inovasi dan kreativitasnya dalam proses pembelajaran dan menyelaraskan perkembangan teknologi terhadap upaya dalam pengembangan mutu pendidikan. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dapat memberikan banyak opsi untuk dunia pendidikan dalam mendorong proses pembelajaran. Peserta didik mampu mengetahui pembelajaran tersebut tidak hanya terpatok hanya pada tahap ingatan tanpa pengertian (*rote learning*) melainkan bahan pelajaran mampu dipahami secara bermakna (*meaning learning*).

Pada tahun 2020 merupakan tahun yang mencemaskan bagi seluruh negara di dunia terkait muncul dan menyebarnya penyakit *Corona Virus Disease (Covid-19)* yang dikenal dengan virus corona. Kasus awalnya berasal dari China tepatnya di kota Wuhan. Penyakit Covid-19 di Indonesia pada tahun 2020 dampaknya mulai menyebar ke beragam sektor salah satunya bidang pendidikan, pemerintah pusat sampai daerah menyampaikan kebijakan untuk meliburkan seluruh lembaga

pendidikan. Hal ini dilaksanakan demi cara pencegahan dalam penyebaran penyakit Covid-19, kebijakan pendidikan dengan belajar dari rumah menggunakan dan memanfaatkan internet berlaku secara serentak guna meminimalisir penyebaran penyakit Covid-19 yaitu diharapkan kepada seluruh masyarakat untuk melaksanakan kebijakan *social distancing*, *physical distancing*.

Meskipun siswa berada di rumah, pendidik wajib memastikan bahwa kegiatan pembelajaran tetap berlanjut, sehingga penyelesaiannya memaksa pendidik mendesain media pembelajaran menjadi inovasi dengan memanfaatkan media *online*. Situasi ini setujuan dengan ketentuan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia pada Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020, yaitu terkait pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam situasi darurat untuk mencegah penularan Virus Corona yaitu melaksanakan pembelajaran jarak jauh. Menanggapi edaran dari pemerintah tersebut, pihak sekolah wajib mempersiapkan media dan sumber belajar jarak jauh secara *online*, dan kondisi tersebut memaksa lembaga pendidikan untuk melaksanakan inovasi dalam proses kegiatan belajar mengajar.

Bagian dari inovasi kondisi di atas adalah dengan melaksanakan pembelajaran secara *online* atau daring (dalam jaringan). Sehubungan dengan hal tersebut pihak sekolah menyarankan untuk seluruh siswanya agar menggunakan *smartphone* (gawai) atau laptop dalam pelaksanaan pembelajaran secara *online* atau daring (dalam jaringan). Maka dalam situasui seperti ini pembelajaran daring merupakan belajar secara *online* melalui media-media yang ditentukan. Siswa dan guru tetap bisa berdiskusi, begitupun dengan teman-teman kelompoknya. Media yang digunakan dapat bermacam-macam, yang biasa digunakan seperti *WhatsApp*

(WA), Telegram, *zoom*, *google classroom*, *google meet*, *teams*, *dragonlearn* dan lain sebagainya.

Kemampuan dalam pembelajaran *online* akan memberikan kinerja siswa yang lebih bagus dibanding dengan pembelajaran konvensional, karena selain berpengetahuan mereka juga melek teknologi. Pembelajaran daring memang memberikan media pembelajaran yang beragam seperti media video pembelajaran yang terhubung ke *youTube*, media *video conference*, media jurnal ilmiah atau topik yang tersistem secara digital. Ini tentunya bukan tugas yang mudah, selain menguasai aspek materi keilmuan yang di ajarkan, guru juga dituntut memahami teknologi dan menjadi pribadi yang kreatif dan inovatif.

Tantangan guru di era *new normal* akibat pandemi Covid-19 ini sangat berat dibanding guru-guru di era terdahulu. Selain menguasai aspek materi keilmuan yang di ajarkan, perkembangan teknologi ini turut berperan dalam perkembangan sebuah perangkat pembelajaran. Proses pembelajaran yang baik haruslah memuat aspek interaktif, menyenangkan, menantang, memotivasi dan memberikan ruang yang lebih bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas dan kemandirian, sesuai dengan bakat dan minat siswa. Media pembelajaran menjadi semakin menarik dan semakin ringkas, salah satu perkembangan perangkat pembelajaran yang saat ini banyak digunakan adalah media pembelajaran yang memadukan teknologi ke dalam dunia pendidikan, seperti buku pegangan siswa yang interaktif dengan menggunakan media komputer/laptop, animasi 2D, 3D, *Quick Response Code (QR-Code)* dan lain-lain. Media merupakan salah satu komponen pembelajaran yang menjadi bagian integral dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran memiliki kedudukan yang penting dalam mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Guru bisa memberikan pengertian kepada siswa melalui kebijakan–kebijakan konkret dengan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran, seperti pada penggunaan *e-learning* atau sosial media dan lainnya, sehingga siswa mendapatkan edukasi bahwa teknologi ketika dimanfaatkan dengan baik justru memiliki dampak yang positif.

Dengan mempertimbangkan kebutuhan media pembelajaran untuk belajar mandiri yang dapat memuat materi konsep/teori, penjelasan yang detail, serta konten-konten menarik lainnya yang dapat membangun pemikiran imajinatif, maka peneliti memilih media pembelajaran yaitu buku pegangan siswa atau disebut dengan buku siswa. Buku siswa yang akan dikembangkan yaitu buku siswa menggunakan *hypercontent*. Kelebihan dari penggunaan buku siswa dalam pembelajaran, antara lain dapat membuat proses pembelajaran lebih menarik karena banyak desain yang disajikan dilengkapi dengan pendukung pembelajaran lebih interaktif dalam hal ini siswa dapat berinteraksi dengan bahan ajar yang digunakan tidak hanya dapat digunakan sebagai ruang baca, namun juga dapat digunakan sebagai ruang instropeksi diri terhadap topik yang sedang dipelajarinya dari adanya evaluasi serta juga dapat memudahkan pemahaman materi melalui gambar dan video yang dihubungkan dalam buku tersebut.

Modul berbasis *hypercontent* dapat digunakan secara efektif dalam kegiatan belajar mandiri (Hidayat & Rusijono, 2020). Adapun makna *hypercontent* menurut Prawiradilaga & Chaeruman (2018:2), yaitu “*hypercontent*” diadopsi dari pola membaca digital yang bersifat nonlinear. Makna lain dari *hypercontent* ini adalah

linked (tertaut) dan *virtual world* (dunia maya). Secara sederhana *hypercontent* dapat dipahami sebagai konsep yang menjalinkan satu materi dan materi lain secara simultan dalam satu program teknologi digital tertentu.

Dalam kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan tersebut Wittgenstein (Hasratuddin, 2015:27) mengatakan untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi memaksa seorang anak untuk mampu memahami informasi dan pengetahuan. Dalam hal itu diperlukan kemampuan yang memiliki pandangan kritis, sistematis, logis dan kreatif. Sehingga demikian dibutuhkan suatu kemampuan menerima, memutuskan serta mengadaptasi informasi menggunakan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis dan kreatif. Sejalan dengan hal tersebut Sundayana (2013:2) mengatakan bahwa matematika merupakan modal untuk siswa agar mampu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif.

Matematika merupakan salah satu dari mata pelajaran pokok yang terdapat disetiap tingkat pendidikan. Menurut Hasratuddin (2015) matematika suatu sarana untuk memajukan dan membina kemampuan berfikir logis, kritis, dan sistematis tasa pribadi seseorang. Hal yang senada juga diungkapkan Cornelius (1982) yang mengemukakan bahwa lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan dalam semua pengembangan materi dari semua pembelajaran yang diajarkan di kelas, terutama

dalam pelajaran matematika. Karena kemampuan berpikir kreatif dapat digunakan untuk memecahkan masalah matematika dengan berbagai cara penyelesaian. Hal ini dikukung oleh Moma (2015:29) yang mengatakan: Berpikir kreatif adalah aktivitas mental yang terkait dengan kepekaan terhadap suatu masalah, mempertimbangkan informasi baru dan ide-ide yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka, serta dapat membuat hubungan-hubungan dalam menyelesaikan masalah. Dengan memiliki kemampuan berpikir kreatif, siswa akan lebih mudah untuk memecahkan masalah-masalah matematika.

Namun kenyataan di lapangan dari hasil pengamatan, realitas menunjukkan bahwa para siswa jarang mengemukakan ide kreatif pada saat mengikuti pelajaran di kelas, kebanyakan pasif dan hanya melakukan apa yang ditugaskan guru tanpa usaha atau tanpa adanya semangat untuk berkreasi di dalam membangun diskusi, yang menyebabkan hasil pembelajaran matematika belum memenuhi harapan. Rendahnya kreativitas dalam pemecahan masalah di atas menunjukkan bahwa kurangnya pemahaman siswa terhadap materi ajar sehingga tidak bisa menghasilkan alternatif penyelesaian untuk memecahkan masalah.

Rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa juga ditemukan pada materi barisan dan deret, pada materi ini terdapat substansi Barisan dan Deret Aritmetika, Barisan dan Deret Geometri, Serta Aplikasi Barisan seperti Pertumbuhan, Peluruhan, Bunga Majemuk dan Anuitas. merupakan bahan penting untuk dikuasai oleh siswa karena sangat berguna ketika dalam kehidupan sehari – hari siswa, maka dari itu peneliti mengambil materi barisan ini serta materi ini merupakan salah satu materi yang membutuhkan beragam metode penyelesaian

sehingga memerlukan kemampuan berpikir kreatif matematis yang tinggi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Kesulitan dalam menyelesaikan soal barisan dan deret tersebut juga terdapat dalam penelitian Hardiyanti (2016) yang menyatakan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal barisan dan deret adalah kesulitan dalam menentukan rumus suku ke- n barisan aritmatika dan deret geometri, memahami konsep suku kata pertama suatu barisan dan memahami makna soal yang diberikan sehingga siswa kesulitan menyusun apa yang diketahui dan ditanyakan serta langkah-langkah penentu dalam penyelesaian soal cerita mengenai materi aritmatika dan deret geometri.

Hal tersebut juga terjadi dikelas 10 SMK Negeri 1 Kota Tebing Tinggi yang terlihat dari hasil observasi yang dilakukan peneliti dengan memberikan soal permasalahan sebagai berikut:

Pak Hadi sedang menumpuk batu bata yang tingginya 10 tingkat membentuk sebuah piramida. Pada tumpukan batu bata tersebut, banyak batu bata paling bawah ada 10 buah, tepat di atasnya ada 9 buah, dan seterusnya setiap tumpukan di atasnya selalu berkurang 1 buah dari jumlah batu bata di tingkat bawahnya.

- a. Tuliskan apa yang Anda ketahui dari permasalahan tersebut!
- b. Berapa batu bata yang diperlukan Pak Hadi untuk membuat sebuah piramida?
- c. Periksa kembali jawaban Anda, coba kerjakan dengan cara yang lain!

Berikut adalah salah satu contoh jawaban siswa yang menunjukkan kurangnya tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa:

① a) Dik: $V_1 : 10$
 $V_2 : 9$
 $b : 1$

b) Dit: $V_{10} = ?$
Jwb:
 $V_{10} = a - (n-1)b$
 $= 10 - (10-1)1$
 $= 10 - (9)1$
 $= 10 - 9$
 $= 1$

c) $S_n = \frac{n}{2} (2a - (n-1)b)$
 $S_{10} = \frac{10}{2} (2 \cdot 10 - (10-1)1)$
 $= 5 (20 - (9)1)$
 $= 5 (20 - 9)$
 $= 5 \times 11$
 $= 55$

Siswa belum mampu memahami masalah dengan tepat sehingga tidak dapat menyelesaikan soal

Karna siswa belum mampu memahami masalah dengan tepat, Sehingga siswa belum mampu menuliskan banyak cara dalam menjawab soal

Gambar 1.1 Jawaban siswa

Pada gambar 1.1 di atas, dapat dilihat bahwa jawaban tersebut pada soal point a siswa sudah bisa membuat diketahui dan sudah dapat memahami maksud dari soal, namun pada soal bagian b siswa sedikit keliru dengan mencari suku ke10 sementara soal pada bagian b yaitu mencari batu bata yang diperlukan Pak Hadi untuk membuat sebuah piramida, yaitu yang dimaksudkan adalah mencari jumlah seluruh batu bata, dan pada bagian c siswa tidak dapat menyelesaikan soal tersebut. Pada soal bagian c siswa belum memunculkan aspek berpikir kreatif yang dapat dilihat dari beberapa indikator berpikir kreatif yang belum ditemukan dalam penyelesaian soal tersebut yaitu “*fluency* (kelancaran)” yang mengartikan bahwa siswa belum mampu menuliskan banyak cara dalam menjawab soal, kemudian pada indikator “*fleksibilitas* (keluwesan)” yang mengartikan siswa belum dapat menjawab soal secara beragam/bervariasi.

Dari tabel rangkuman hasil tes siswa pada lampiran 1 yang ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif siswa berada pada klasifikasi kategori kemampuan dalam kemampuan rendah, adapun klasifikasi kemampuan siswa yang dimodifikasi dari Arikunto (2005; 245) yang dapat dilihat pada tabel 1.2. (lampiran 1). Merujuk pada tabel 1.1 dan 1.2 dengan nilai rata-rata kelas yang diperoleh dari pemberian tes

kemampuan berpikir kreatif di atas adalah sebesar 46,48, maka dengan berpedoman pada tabel 1.2 diperoleh bahwa sebanyak 2 orang dari 32 atau 6,3% siswa diklasifikasikan dalam kategori sangat tinggi, sebanyak 1 orang dari 32 atau 3,1% siswa diklasifikasikan dalam kategori tinggi, sebanyak 4 orang dari 32 atau 12,5% siswa diklasifikasikan dalam kategori sedang, sebanyak 20 orang dari 32 atau 62,5% siswa diklasifikasikan dalam kategori rendah, dan sebanyak 5 orang dari 32 atau 15,6% siswa diklasifikasikan dalam kategori sangat rendah. Dari uraian data tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa dapat diklasifikasikan dalam kategori rendah.

Menurut Cockroft (Abdurrahman, 2012:253) mengutarakan bahwa matematika penting untuk diajarkan kepada siswa disebabkan oleh beberapa hal : (1) senantiasa memiliki peran dalam semua aspek kehidupan, (2) semua bidang studi membutuhkan kompetensi matematika yang sesuai, (3) merupakan alat komunikasi yang berpengaruh, ringkas, dan jelas, (4) berfungsi untuk menyediakan informasi dengan berbagai cara, (5) mengembangkan kemampuan berpikir logis, kecermatan, dan memahami keruangan, dan (6) membagikan kepuasan terhadap upaya pemecahan masalah yang sulit.

Berdasarkan penjelasan di atas tampak bahwa banyak persoalan ataupun informasi dapat disampaikan dengan bahasa matematika dan diselesaikan dengan cara mengkomunikasikan ide atau gagasan melalui model matematika. Sebagaimana halnya kemampuan berpikir kreatif, kemampuan pada aspek lain yang bersifat afektif dan turut penting juga adalah *self-efficacy* (kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan masalah). *Self-efficacy* merupakan aspek psikologis yang

turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan seorang siswa dalam menyelesaikan tugas dengan baik. Mempunyai percaya diri yang kuat akan membuat seseorang mempunyai motivasi, keberanian, ketekunan dalam melaksanakan tugas yang diberikan, begitu juga sebaliknya. Mempunyai percaya diri yang rendah akan menjauhkan diri dari tugas-tugas yang sulit dan mudah menyerah saat menghadapi masalah atau tantangan matematika.

Berkaitan dengan *self-efficacy*, Menurut Ormrod (2008) "*self-efficacy* adalah penilaian seseorang tentang kemampuan dirinya untuk menjalankan perilaku tertentu atau mencapai tujuan tertentu". Sejalan dengan itu, Feist & Feist (Jatisunda, 2017: 28) mengatakan bahwa "*Self-efficacy* adalah keyakinan individu bahwa mereka memiliki kemampuan dalam mengadakan kontrol terhadap pekerjaan mereka terhadap lingkungan mereka".

Menurut Bandura, *self-efficacy* yang merupakan konstruksi sentral dalam teori kognitif sosial yang dimiliki seseorang, akan: (1) mempengaruhi pengambilan keputusannya dan mempengaruhi tindakan yang akan dilakukannya. Seseorang cenderung akan menjalankan sesuatu apabila ia merasa kompeten dan percaya diri dan akan menghindarinya apabila tidak, (2) membantu seberapa jauh upaya tindakan ia bertindak dalam suatu aktivitas, berapa lama ia bertahan apabila mendapat masalah dan seberapa fleksibel dalam suatu situasi yang kurang menguntungkan baginya. Makin besar *self-efficacy* seseorang, makin besar upaya, ketekunan, dan fleksibilitasnya, (3) mempengaruhi pola pikir dan reaksi emosionalnya.

Berdasarkan beberapa penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara kemampuan berpikir kreatif dan *self-efficacy* siswa. Namun, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti terhadap siswa pada SMK Negeri 1 Kota Tebing Tinggi kemampuan *self efficacy* siswa disekolah tersebut mereka rendah. Hal tersebut sesuai dengan data yang telah diperoleh dari pemberian angket kemampuan *self efficacy* berupa skala angket yang berisikan 15 butir pernyataan dengan pilihan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) dengan pemberian skor untuk setiap pernyataan positif adalah 1 (STS), 2 (TS), 3 (S), dan 4 (SS). Sebaliknya, untuk skor pernyataan negatif adalah 4 (STS), 3 (TS), 2 (S), dan 1 (SS) kepada siswa kelas 10 SMK Negeri 1 Kota Tebing Tinggi yang berjumlah 32 orang dapat dilihat pada Tabel 1.3. Hasil angket kemampuan *self-efficacy* siswa pada lampiran 1.

Selanjutnya hasil wawancara penulis dengan guru matematika di SMK Negeri 1 Kota Tebing Tinggi yaitu Betti Agustina Saragih, S.Pd. pada tanggal 7 Agustus 2021 terungkap fakta bahwa ada beberapa permasalahan yang dijumpai dalam pembelajaran matematika, diantaranya: siswa bersikap pasif dalam menerima pelajaran dilihat dari laporan pembelajaran daring yang ada pada Tabel 1.4. Laporan hasil pembelajaran daring siswa pada lampiran 1.

Paparan yang sudah dijelaskan sebelumnya menunjukkan betapa pentingnya kemampuan berpikir kreatif siswa dan *self efficacy* dalam proses belajar mengajar matematika, sehingga guru harus menyusun dan merencanakan persiapan yang baik serta matang. Namun sangat disayangkan pada observasi di lapangan, guru belum menyusun perangkat pembelajaran secara optimal karena dalam proses

pembelajaran matematika guru masih hanya menggunakan metode ceramah, kemudian lingkungan belajar kurang kondusif, sehingga pembelajaran kurang menyenangkan, dan kurangnya partisipasi siswa dalam pembelajaran.

Hal di atas sesuai dengan penelitian yang dilakukan Afifah, I.N. Sudargo & Prasetyowati, D. (2019) bahwa kenyataan di lapangan masih banyak guru yang menganut paradigma *transfer of knowledge* dalam pembelajaran, yaitu tidak menuntut aktivitas mental siswa. Bagian terbesar dari matematika yang dipelajari di sekolah tidak diperoleh melalui eksplorasi matematis, tetapi melalui pemberitahuan. Sehingga kemerosotan kemampuan siswa dalam matematika antara lain dikarenakan cara mengajar yang dilakukan guru masih menggunakan pembelajaran yang kurang tepat melalui model konvensional, lebih menekankan pada latihan mengerjakan soal atau *drill*. Konsekuensi dari pola pembelajaran konvensional dan latihan mengerjakan soal secara *drill* mengakibatkan siswa kurang aktif dan kurang memahami konsep maupun nilai-nilai matematis.

Sehubungan dengan hal-hal di atas, perlu guru dituntut mampu mencari dan menemukan suatu cara yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan *self efficacy* siswa. Dalam hal ini salah satu bentuk persiapan yang harus disusun guru adalah perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran merupakan hal yang harus disiapkan oleh guru sebelum melakukan pembelajaran. Perangkat pembelajaran matematika yang baik yaitu perangkat yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Salah satu tujuan dari belajar matematika adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Pembuatan perangkat pembelajaran merupakan bagian dari proses inovasi dalam pendidikan. Perangkat pembelajaran yang digunakan harus mendapatkan beberapa tindakan untuk perbaikan pembelajaran, sikap, perlakuan, tanggapan siswa, maupun tujuan pembelajaran. Dengan demikian para guru harus bisa berinovasi dalam mengembangkan perangkat pembelajaran dengan model-model dan pendekatan yang sesuai karena akan berdampak pada kelancaran proses pembelajaran serta siswa cenderung tidak merasa bosan dengan pengajaran yang diberikan oleh guru. Perangkat pembelajaran juga dimaksudkan sebagai panduan guru dalam memberikan pengajaran. Tentunya juga dalam pembuatan perangkat pembelajaran harus berpedoman pada kompetensi-kompetensi yang terdapat dalam kurikulum.

Perangkat pembelajaran, menurut Trianto (2011:201) diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Instrumen Evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB), media pembelajaran serta buku ajar siswa". Beberapa perangkat pembelajaran yang sering didengar adalah silabus, RPP, LKS, bahan ajar dan alat evaluasi. Kurikulum 2013 menuntut adanya perubahan dari LKS menjadi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Perbedaan antara LKS dengan LKPD selain pada kata siswa dan peserta didik adalah LKPD berisi muatan materi yang singkat dengan soal yang lebih interaktif dan kontekstual terhadap peserta didik.

Mengembangkan perangkat pembelajaran yang inovatif menjadi sangat penting karena akan membantu pengajaran yang dilakukan oleh guru serta siswa merasa senang dan tidak bosan dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran

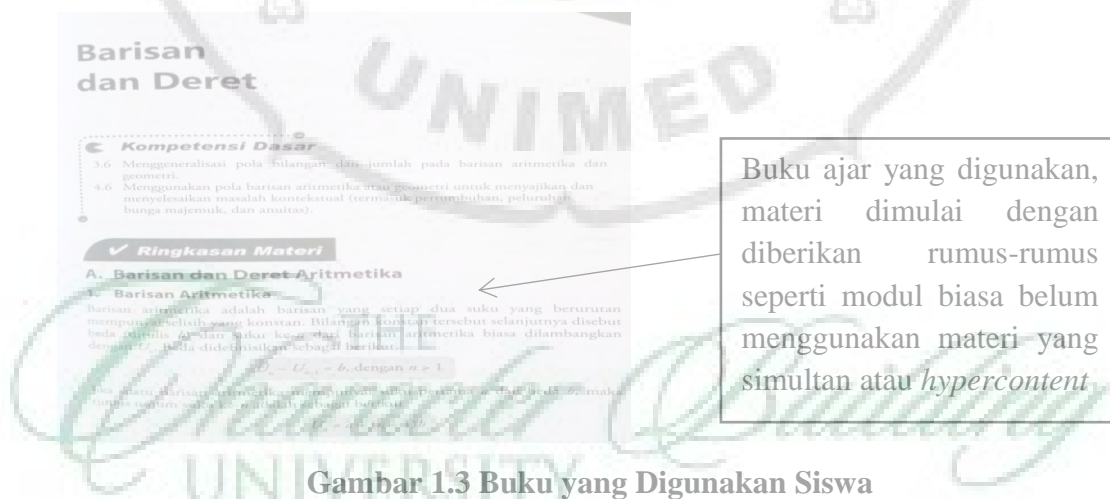
yang menarik bisa memicu minat siswa dalam belajar, apabila siswa sudah memiliki minat dalam belajar pasti akan meningkatkan semangatnya dalam belajar, kunci dari pengembangan perangkat pembelajaran yang efektif dan efisien adalah kreativitas guru sendiri. Hal tersebut harus menjadi cerminan bagi guru dalam menyusun perangkat pembelajaran, sehingga guru tertantang untuk meningkatkan kemampuannya dalam mengembangkan potensi dirinya terutama dalam menyusun perangkat pembelajaran.

Berdasarkan analisis yang peneliti lakukan terhadap perangkat yang digunakan di SMK Negeri 1 Kota Tebing Tinggi terdapat beberapa kelemahan pada perangkat pembelajaran. Mulai dari RPP yang disusun oleh guru yang dipakai sebagai rencana pembelajaran, Kegiatan pembelajaran belum disusun terperinci sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran yang digunakan, sehingga terlihat bahwa guru kurang memberi perhatian untuk dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang dimiliki siswa. Selain hal tersebut di atas dari RPP yang digunakan guru, masih merupakan hasil *copy* dari guru lain yang masih bersifat umum. Hal ini dapat juga dilihat dari RPP yang dibuat guru seperti gambar 1.2.

berikut:

Gambar 1.2 RPP yang Digunakan Guru

Selanjutnya terkait dengan buku siswa yang akan dibuat memuat rencana pembelajaran berbasis aktivitas dan memuat urutan pembelajaran yang dinyatakan dalam kegiatan yang harus dilakukan peserta didik. Buku ini mengarahkan kepada hal-hal yang harus dilakukan peserta didik bersama guru dan teman sekelasnya untuk mencapai kompetensi tertentu bukan buku yang materinya hanya dibaca, diisi atau dihafalkan. Dari hasil pengamatan terhadap buku ajar yang digunakan, materi dimulai dengan diberikan rumus-rumus kemudian contoh soal. Pengajaran tidak sesuai dengan kurikulum 2013 yakni pendekatan saintifik yang dimulai dengan mengamati masalah-masalah nyata, dilanjutkan dengan menanya, mengeksplorasi, mengasosiasikan, dan diakhiri dengan mengomunikasikannya, seta buku cetak yang digunakan masih kurang menarik sehingga siswa merasa kurang tertarik membaca dan mempelajari buku tersebut. Berikut gambar buku yang dipakai siswa:

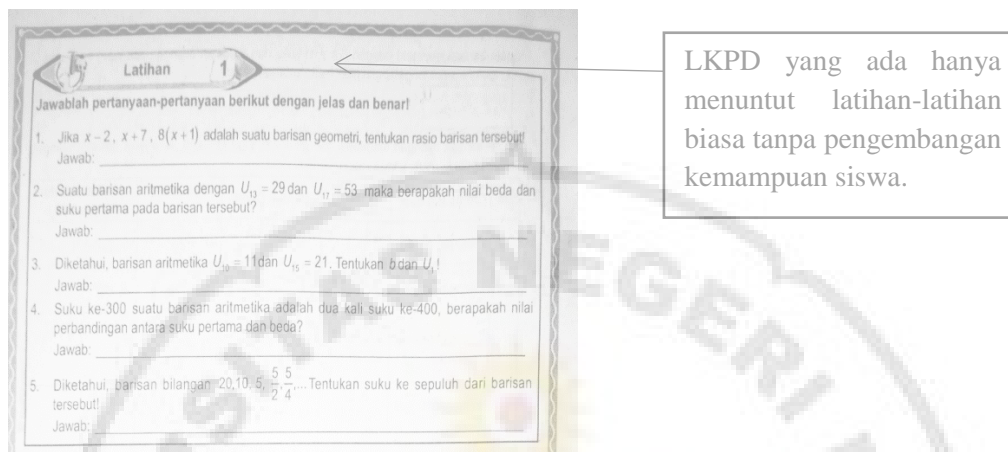


Gambar 1.3 Buku yang Digunakan Siswa

Gambar 1.3 menunjukkan bahwa buku siswa materi barisan dan deret yang diberikan tidak mendukung siswa dalam menemukan konsep barisan dan deret. Selain itu pada bahan ajar tersebut juga sebagian besar tidak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa dan hanya memberikan rumus-rumus saja. Hal ini

menyebabkan kemampuan kreatif siswa menjadi tidak terlatih dan siswa juga tidak dapat menemukan konsep barisan dan deret. Selanjutnya karena pada masa pandemi ini siswa diharuskan belajar dari rumah dan dilakukan secara daring akan tetapi penggunaan buku siswa disekolah belum memenuhi kebutuhan peserta didik untuk meningkatkan kemampuan siswa dimana buku yang digunakan sekolah masih buku biasa dan belum menggunakan buku elektronik atau yang mengandung materi secara simultan atau *hypercontent* yang bisa digunakan untuk belajar secara mandiri di rumah, maka dari itu pada buku siswa perlu adanya pengembangan menggunakan buku siswa yang digunakan masih menggunakan buku biasa belum menggunakan materi yang simultan atau *hypercontent* buku yang mengandung *hypercontent* dimana nantinya siswa bisa belajar dari rumah secara mandiri dengan mengakses melalui barcode atau link yang ada pada buku.

Selain hal tersebut untuk mendukung pembelajaran selain buku ajar lembar kerja peserta didik merupakan komponen pendukung pembelajaran. Menurut Trianto (2011), LKPD adalah panduan siswa berisi muatan materi yang singkat dengan soal yang lebih interaktif dan kontekstual terhadap peserta didik. Oleh sebab itu perangkat pembelajaran menjadi sangat penting untuk dikembangkan. Lembar kegiatan siswa memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh. Sementara itu di sekolah LKPD digunakan tersebut isinya mengacu pada rangkuman materi dan kumpulan soal saja. Hal ini dapat dilihat pada gambar 1.4 dibawah ini.



Gambar 1.4 LKPD yang Digunakan di sekolah

Sehubungan dengan hal-hal diatas, menunjukkan perangkat pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran belum memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Oleh sebab itu wajarlah jika kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah. Maka perlu dilakukan upaya perlu dilakukan mengembangkan perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria tersebut di atas diharapkan menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, upaya dalam mengembangkan perangkat pembelajaran tersebut dibutuhkan suatu pendekatan pembelajaran yang tepat juga.

Guru dapat menyajikan pembelajaran yang bernuansa pemecahan masalah dan berpandangan konstruktivisme sebagai salah satu upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self-efficacy* siswa. Pendekatan yang diperlukan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan *self-efficacy* adalah yang memiliki sintaks sebagai berikut: (1) Guru perlu memberikan masalah terbuka kepada siswa seperti soal terbuka yang memberikan penyelesaian yang menggunakan banyak cara maupun banyak jawaban sehingga dapat melatih siswa untuk berpikir kreatif sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu

fluency. Masalah terbuka ini dapat dijadikan sebagai instrumen dalam pembelajaran sehingga melatih kemampuan berpikir kreatif matematis siswa serta menumbuhkan *self-efficacy* siswa. (2) Siswa perlu mengeksplorasi masalah terbuka yang diberikan sehingga siswa dapat berpikir untuk menyelesaikan masalah yang ada serta dapat menemukan ide-ide atau gagasan-gagasan yang dapat menjadi salah satu cara atau jawaban dari masalah tersebut sehingga dapat melatih siswa untuk berpikir kreatif sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu *flexibility*. Dengan mengeksplorasi, *self-efficacy* siswa terhadap matematika juga akan positif karena siswa dapat melihat dari sudut pandang yang berbeda. (3) Beberapa siswa memberikan penjelasan dari jawaban-jawaban yang telah didiskusikan sehingga dapat berbagi ide atau kebaruan yang telah diperoleh sehingga dapat mengembangkan ide tersebut agar lebih rinci dan detail sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu *elaboration* serta meningkatkan percaya diri siswa sehingga *self-efficacy* siswa positif terhadap matematika.

Pembelajaran yang seperti memiliki sintaks atau langkah seperti yang telah dijabarkan di atas diantaranya adalah pembelajaran matematika dengan pendekatan *Open ended*. Pendekatan *Open ended* muncul berawal dari pandangan bagaimana mengevaluasi kemampuan siswa secara objektif dalam berpikir tingkat tinggi matematika. Pembelajaran *Open ended* dapat diartikan sebagai pembelajaran yang membangun kegiatan interaktif siswa dengan bahan ajar, sehingga muncul ide untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah yang dihadapi. Pendekatan *Open ended* dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman menemukan, mengenali, memecahkan masalah dengan beberapa teknik sehingga cara berfikir siswa terlatih dengan baik, sehingga dapat

mendorong siswa mengembangkan ide-ide kreatif dan pola pikir matematis dengan mengingat konsep matematika sebelumnya, maka dengan pendekatan *Open ended* diharapkan siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif dan *self efficacy* yang jauh lebih baik.

Kelebihan pembelajaran dengan *Open-Ended* terletak pada cara penyelesaiannya maupun jawabannya yang tidak tunggal dalam memecahkan masalah. Sejalan dengan hal tersebut menurut Nohda bahwa tujuan pembelajaran *Open- Ended* yaitu membawa siswa lebih mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematisnya melalui pemecahan masalah secara simultan. Pemecahan masalah matematis tersebut merupakan salah satu unsur daya matematis tingkat tinggi yang menuntut kemampuan berpikir kreatif .

Berbagai penelitian khususnya pedidikan matematika menunjukkan bahwa pendekatan *Open ended* mampu menjadi solusi mengatasi masalah-masalah dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Diantaranya berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kosasih (2012) pembelajaran *Open ended* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa secara signifikan dan berdasarkan penelitian Khairina (2012) menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Open ended* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa.

Berdasarkan paparan di atas, penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open-Ended* Menggunakan *Hypercontent* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan *Self Efficacy* Siswa SMK.”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka peneliti mengidentifikasi beberapa kemungkinan permasalahan yang berkaitan dengan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan *open-ended* menggunakan *hypercontent* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan *self efficacy* siswa SMK yang valid, praktis, dan efektif. Permasalahan tersebut meliputi:

1. Siswa bersikap pasif terhadap pembelajaran matematika terlihat berdasarkan Tabel 1.4 pada Lampiran 1.
2. Kemampuan berpikir kreatif siswa masih dalam kategori rendah berdasarkan hasil perhitungan jawaban siswa ketika diberikan tes.
3. Kemampuan sikap *self efficacy* siswa rendah berdasarkan hasil perhitungan jawaban siswa ketika diberikan angket.
4. RPP yang disusun oleh guru yang dipakai sebagai rencana pembelajaran, Kegiatan pembelajaran belum disusun terperinci sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran yang digunakan, serta guru masih menggunakan RPP yang merupakan hasil *copy* dari guru lain yang masih bersifat umum.
5. Buku ajar yang digunakan, materi yang diberikan dimulai dengan diberikan rumus-rumus seperti modul biasa belum menggunakan materi yang simultan atau *hypercontent*.
6. LKPD yang ada hanya menuntut latihan-latihan biasa tanpa pengembangan kemampuan siswa.

1.3 Batasan Masalah

Banyaknya faktor yang dapat mempengaruhi pengembangan perangkat pada pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan *open-ended* menggunakan *hypercontent* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan *self efficacy* siswa SMK yang valid, praktis, dan efektif maka perlu dilakukan pembatasan masalah dengan mengingat keterbatasan dana, waktu dan kemampuan peneliti. Penelitian ini dibatasi pada ruang lingkup lokasi penelitian, subyek penelitian, waktu penelitian dan variabel penelitian. Batasan masalah dalam penelitian ini antara lain

1. Kemampuan berpikir kreatif siswa masih dalam kategori rendah berdasarkan hasil perhitungan jawaban siswa ketika diberikan tes.
2. Kemampuan sikap *self efficacy* siswa rendah berdasarkan hasil perhitungan jawaban siswa ketika diberikan angket.
3. RPP yang disusun oleh guru yang dipakai sebagai rencana pembelajaran, Kegiatan pembelajaran belum disusun terperinci sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran yang digunakan, serta guru masih menggunakan RPP yang merupakan hasil *copy* dari guru lain yang masih bersifat umum.
4. Buku ajar yang digunakan, materi yang diberikan dimulai dengan diberikan rumus-rumus seperti modul biasa belum menggunakan materi yang simultan atau *hypercontent*.
5. LKPD yang ada hanya menuntut latihan-latihan biasa tanpa pengembangan kemampuan siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah, maka rumusan masalah yang dapat dirumuskan pada penelitian ini adalah:

1. Apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis pendekatan *Open-Ended* menggunakan *Hypercontent* terhadap peningkatan meningkatkan berpikir kreatif berpikir kreatif dan *self-efficacy* siswa valid?
2. Apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis pendekatan *Open-Ended* menggunakan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif berpikir kreatif dan *self-efficacy* siswa praktis?
3. Apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa berbasis pendekatan *Open-Ended* menggunakan *Hypercontent* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif berpikir kreatif dan *self-efficacy* siswa efektif?
4. Apakah ada peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan *Open-Ended* menggunakan *Hypercontent*?
5. Apakah ada peningkatan *self-efficacy* siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan *Open-Ended* menggunakan *Hypercontent*?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah memperoleh informasi tentang pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan *open-ended* menggunakan *hypercontent* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan *self efficacy* siswa SMK. Secara khusus tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis dan menyimpulkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis pendekatan *Open-Ended* menggunakan *Hypercontent*

yang valid dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan *self-efficacy* siswa SMK.

2. Untuk menganalisis dan menyimpulkan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis pendekatan *Open-Ended* menggunakan *Hypercontent* yang praktis dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan *self-efficacy* siswa SMK.
3. Untuk menganalisis dan menyimpulkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis pendekatan *Open-Ended* menggunakan *Hypercontent* yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan *self-efficacy* siswa SMK.
4. Untuk menganalisis dan menyimpulkan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diterapkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan *Open-Ended* menggunakan *Hypercontent*.
5. Untuk menganalisis dan menyimpulkan peningkatan *self-efficacy* siswa yang diterapkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan *Open-Ended* menggunakan *Hypercontent*.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada tenaga pendidik atau guru bidang studi matematika dan para pembaca, yang merupakan masukan berarti bagi pembaharuan kegiatan pembelajaran, khususnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan *Self-Efficacy* siswa. Manfaat yang mungkin diperoleh antara lain baik yang bersifat teoritis maupun praktis:

1. Bagi siswa akan memperoleh pengalaman berpikir kreatif siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan *Open-Ended* menggunakan *hypercontent*.

2. Bagi guru, perangkat dari hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, serta menjadi referensi untuk mengembangkan perangkat pembelajaran untuk mengembangkan kualitas pembelajaran.
3. Bagi kepala sekolah, dapat menjadi bahan pertimbangan kepada tenaga pendidik untuk menerapkan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan *Open-Ended* menggunakan *hypercontent* dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah tersebut.
4. Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai bahan acuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan *Open-Ended* menggunakan *hypercontent* lebih lanjut.
5. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan perbandingan bagi pembaca maupun penulis lain yang berkeinginan melakukan penelitian sejenis.

1.7 Defenisi Operasional

Untuk menghindari adanya persepsi yang berbeda yang digunakan dalam penelitian ini, dipandang perlu memberikan definisi secara operasional terhadap istilah-istilah yang perlu. Beberapa definisi operasional yang digunakan:

1. Perangkat pembelajaran adalah segala bentuk bahan yang disusun dan dirikan secara sistematis dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah: (a) Modul Siswa (MS); (b) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD); (c) Tes kemampuan belajar (kemampuan berpikir kreatif siswa); (d) Angket *Self-efficacy* siswa.

2. Berpikir kreatif adalah kemampuan mencari berbagai kemungkinan solusi atau berpikir secara luas atau menyebar, berpikir kreatif yang dimaksud memiliki ciri yakni:

- (1) Keluwesan (*flexibility*) adalah kemampuan untuk mengajukan bermacam-macam pemikiran dalam menyelesaikan suatu masalah serta melihat suatu masalah dari beragam sudut pandang. Siswa mampu menyelesaikan masalah dan memberikan jawaban berbeda-beda terhadap masalah tersebut. Beberapa jawaban dikatakan berbeda jika jawaban yang diberikan tampak berlainan dan tidak mengikuti pola tertentu.
- (2) Kelancaran (*fluency*) adalah kemampuan untuk memberikan ide yang relevan dengan pemecahan masalah dan mengungkapkan secara jelas tentang masalah yang disajikan.
- (3) Orisinalitas (*originality*) adalah kemampuan untuk menghasilkan gagasan-gagasan asli sebagai hasil pemikiran sendiri dan tidak lazim serta menggunakan strategi yang bersifat baru, unik, atau tidak biasa untuk menyelesaikan masalah.
- (4) Elaborasi (*elaboration*) adalah kemampuan memperinci detail-detail suatu objek/gagasan dan memperluas suatu gagasan atau dengan kata lain siswa mampu mengerjakan soal evaluasi secara runtun. Serta siswa mampu menjelaskan secara terperinci, runtut, terhadap prosedur matematis, jawaban, atau situasi matematis tertentu.

3. Pembelajaran *Open ended* dapat diartikan sebagai pembelajaran yang membangun kegiatan interaktif siswa dengan bahan ajar, sehingga muncul ide untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah yang dihadapi. Adapun langkah-langkah pendekatan *Open-Ended* yaitu (1) Menyajikan Masalah; (2) Mengeksplorasi masalah; (3) Merekam respon siswa; (4) Pembahasan respon siswa; (5) Meringkas Pelajaran
4. *Hypercontent* adalah *linked* (tautan) secara *virtual word* (dunia maya) yaitu dengan menggabungkan dua dimensi seperti dunia maya dengan dunia sesungguhnya yang menjalinkan satu materi dan materi lain secara simultan dalam satu program teknologi digital tertentu.
5. Kualitas Perangkat Pembelajaran adalah tingkat baik buruknya pelaksanaan pembelajaran. Penelitian ini menggunakan kualitas perangkat pembelajaran menurut Nieveen yang terdiri dari tiga kriteria yaitu a) validitas, b) kepraktisan dan c) keefektifan, yang dapat diuraikan sebagai berikut:
 - a) Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan keshahihan dan andalan suatu alat ukur. Komponen-komponen indikator dari aspek validasi pada penelitian ini yaitu: format, bahasa, isi (materi), konsep, dan tujuan pembelajaran
 - b) Kepraktisan adalah mudah dan senang memakainya atau mudah digunakan dalam praktek. Praktis pada penelitian ini jika hasil observasi pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat tersebut menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran terlaksana dengan baik.

- c) Keefektifan adalah keberhasilan perangkat pembelajaran dalam mencapai tujuan yang diharapkan. Efektif pada penelitian ini dilihat dari ketuntasan belajar siswa dan angket respon siswa.
6. Peningkatan adalah perubahan dari keadaan atau sifat yang negatif berubah menjadi positif. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif tersebut diperoleh data dari hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kreatif untuk menghitung peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa, maka terlebih dahulu ditentukan dengan menggunakan rumus *n-gain*.
 7. Model pengembangan perangkat dalam penelitian ini adalah menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu : *Analysis, Desgn, Develop, Implementation and Evaluation*.