

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan dunia kini telah memasuki masa revolusi industri 4.0 atau industri dunia keempat dimana teknologi informasi telah menjadi basis dalam kehidupan manusia. Hal tersebut ditandai dengan bertambahnya interaksi antar manusia, jaringan dan kemajuan gaya digital, *AI/Artificial Intelligence* (kecerdasan buatan) bahkan komunikasi virtual. Secara tidak langsung, kemajuan teknologi tersebut telah menguasai seluruh aspek pada kehidupan manusia, mulai dari bidang ekonomi, politik, budaya, bahkan berpengaruh di dalam dunia pendidikan. Menurut Akbar & Noviani (2019:21) kemajuan teknologi saat ini sulit dihindari, sebab jika semakin maju ilmu pengetahuan maka akan semakin maju pula perkembangan teknologinya.

Smartphone menjadi salah satu perkembangan dari teknologi yang sangat berpengaruh di dalam kehidupan. Tingkat pertumbuhan perangkat *smartphone* yang semakin meningkat dan dijual dengan harga yang murah termasuk faktor pendukung penggunaan *smartphone* yang semakin tinggi. Kementerian Komunikasi dan Informatika menerangkan bahwa pada tahun 2021, total pengguna *smartphone* menyentuh angka 167 juta orang atau sebanyak 62% dari jumlah keseluruhan penduduk Indonesia sudah menggunakan *smartphone* (Media Indonesia 2021).

Hal ini selaras dengan Laporan *Newzoo* menunjukkan Indonesia menjadi salah satu negara dengan total pengguna *smartphone* terbanyak yaitu mencapai 61,7% dari jumlah penduduk di Indonesia pada tahun 2021 setelah negara Amerika Serikat (Databoks 2021). Salah satu pengguna *smartphone* saat ini adalah pelajar. Bukan hal yang baru lagi siswa sudah menggunakan *smartphone* bahkan mulai dari mereka masih berada di tingkat sekolah dasar.

Pendidikan menurut Siswanto (2013:92-107) merupakan salah satu cara bagi masyarakat untuk menumbuh dan menambahkan potensi diri sehingga

menjadi pribadi yang lebih baik lagi serta memiliki kualitas diri yang unggul, memiliki nilai moral yang lebih baik dan memiliki kecakapan dalam berbagai hal. Pada masa depan, pendidikan merupakan salah satu bagian yang sangat penting untuk menghasilkan generasi penerus yang cerdas dan memiliki beragam keterampilan.

Proses yang paling krusial dalam pendidikan yaitu pembelajaran. Menurut Rusman (2016:152) pendidikan yang berhasil tidak dapat dilepaskan dari keberhasilan dalam proses pembelajaran yang telah dilakukan, karena dalam proses pembelajaran itulah siswa mengalami perkembangan baik dalam hal pengetahuan ataupun kepribadian.

Salah satu pembelajaran yang selalu ada pada seluruh jenjang pendidikan adalah matematika. Menurut Carl Friedrich Gauss seorang matematikawan dalam Wahyudi & Suyitno (2018:38) "*Mathematics is the queen and servant of sciences*". Kalimat tersebut memiliki arti yaitu dalam mempelajari matematika hanya memerlukan dirinya sendiri dan matematika selalu ada serta melayani dalam ilmu pengetahuan lain, dalam arti lain matematika sebagai dasar untuk ilmu pengetahuan lain.

Faktanya, salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) menempatkan kemampuan pemecahan masalah ke dalam salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut Brookhart & Nitko (2011:231) kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menggunakan beberapa proses berpikir tingkat tinggi dalam rangka memperoleh solusi atas masalah yang dihadapi.

Namun, hingga saat ini kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Hal ini dibuktikan dari tingkat penguasaan matematika di Indonesia menempati peringkat 75 dari total 81 negara yang termasuk ke dalam survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2018 dengan skor 379 (Tribunnews.com 2022). Hal tersebut menyimpulkan bahwa diperlukannya sebuah metode atau strategi yang baru dan inovatif yang dapat menumbuhkan minat belajar matematika siswa sehingga siswa dengan mudahnya memecahkan

masalah matematika dan tingkat penguasaan matematika di Indonesia bisa ditingkatkan.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal, seorang guru memiliki peran yang penting baik dalam hal mendesain pembelajaran maupun mengelola kelas dikarenakan seorang guru memiliki lebih banyak pengetahuan dan pengalaman, akan tetapi eksistensi atau peran siswa juga turut aktif dalam ketercapaian tujuan pembelajaran tersebut.

Salah satu sikap yang hendaknya dimiliki oleh siswa yakni kemandirian di dalam belajar. Dengan kemandirian belajar yang tinggi, siswa tidak akan menunggu guru menunjuk dirinya untuk maju mengerjakan soal melainkan mengajukan dirinya secara sukarela untuk maju mengerjakan soal. Hidayati & Listyani (2010:88) berpendapat bahwa kemandirian belajar siswa mempunyai ciri salah satunya adalah melakukan sesuatu berdasarkan keinginannya sendiri.

Kurniawati (2010:142) berpendapat bahwa kemandirian belajar dapat dikatakan sebagai sikap yang perlu dimiliki oleh siswa, karena sikap kemandirian dalam belajar akan menuntun siswa untuk belajar lebih baik lagi, dapat memantau, mengevaluasi, mengatur pola belajarnya secara efektif, dapat mengatur waktu dengan baik, mampu mengarahkan pola pikirnya secara efektif, mampu mengendalikan tindakannya, dan tidak bergantung pada orang lain secara emosional.

Berdasarkan observasi di SMAN 24 Kota Bandung pada bulan November 2022 di kelas yang sedang belajar matematika, diketahui bahwa dalam proses pembelajaran siswa masih begitu pasif. Proses pembelajaran masih didominasi oleh guru sehingga dapat membuat siswa mudah merasa jenuh, siswa tidak memiliki inisiatif untuk menampilkan hasil pekerjaan mereka di depan kelas.

Siswa juga selalu merasa jawaban yang diperolehnya tidaklah benar, bahkan pada saat guru meminta salah satu siswa untuk maju mengerjakan soal masih saja ada siswa yang tidak mau maju serta masih terdapat banyak siswa yang mencontek tugas yang diberikan.

Selain itu, didalam pelajaran matematika tak hanya berkaitan dengan rumus, tetapi juga penggambaran objek. Salah satu materi yang mengharuskan guru

menggambarkan sebuah objek secara nyata adalah materi bangun ruang sisi datar. Dalam materi ini, siswa masih mengalami kesulitan dalam membayangkan objek dari bangun ruang sisi datar tersebut. Siswa juga masih meraba apa yang dimaksud dengan dua dimensi, tiga dimensi dan seterusnya. Hal ini membuat guru memerlukan sebuah media sebagai alat pembantu dalam menyampaikan materi tersebut.

Beberapa contoh tersebut mengindikasikan rendahnya tingkat kemandirian belajar peserta didik, mengingat begitu pentingnya peran kemandirian belajar dan peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah serta pentingnya penggunaan media di dalam pembelajaran matematika. Maka dari itu dibutuhkan sebuah inovasi dalam proses pembelajaran yang melibatkan media sebagai alat pembantu dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Hal tersebut selaras dengan pendapat Pamungkas & Dwiyo (2020:273) bahwa di zaman milenial ini sering kali siswa merasa jenuh dan tidak begitu tertarik dengan pembelajaran pendidikan jasmani atau pembelajaran konvensional yang dilaksanakan oleh guru di sekolah, karena siswa sudah dimanjakan oleh berbagai macam perkembangan teknologi dan informasi dalam segala aspek.

Dalam keadaan tersebut, sudah seharusnya setiap lembaga pendidikan memiliki persiapan untuk menyesuaikan dengan keadaan serta memperoleh literasi terbaru dalam dunia pendidikan. Menurut Lase (2019:29) para guru sudah seharusnya mempunyai keahlian dan kemampuan beradaptasi dengan teknologi dan tantangan global saat ini.

Kehadiran teknologi dapat diartikan sebagai cara dalam menumbuhkan pengaruh baik serta memberi kemudahan di dalam pembelajaran. Teknologi tidak bisa terpisahkan dari kehidupan, sebab teknologi tercipta dan dikembangkan dengan tujuan untuk turut serta membantu menyelesaikan masalah-masalah yang ditemui dalam kehidupan. Sejalan dengan itu, teknologi dalam pendidikan bisa dilihat sebagai sebuah hasil dan proses.

Proses dalam teknologi pendidikan merupakan abstrak. *Association for Educational Communications and Technology* (AECT) menjelaskan dalam

Munir (2008:211) teknologi pendidikan bisa dimaknai sebagai sebuah proses yang rumit dan terstruktur yang mengikutsertakan orang, cara, gagasan, sarana, dan tempat yang bertujuan menguraikan masalah, menemukan solusi dalam pemecahan masalah, melakukan, menilai, serta menorganisir cara menyelesaikan masalah tersebut yang mencakup segala aspek pembelajaran dalam diri manusia.

Sedangkan sebagai sebuah hasil, teknologi pendidikan dengan mudah dimengerti sebab karakternya sangat nyata seperti proyektor, televisi, radio, dan lainnya. Hasil dari teknologi pendidikan tersebut yang mendukung pada kegiatan pembelajaran. Pada kenyataannya teknologi pendukung seperti infocus dan layar proyektor jumlahnya masih minim di beberapa sekolah. Hal tersebut menjadi salah satu hambatan bagi guru dalam penggunaan media pembelajaran seperti *slide power point*.

Minimnya fasilitas di sekolah membuat guru harus mencari cara lain untuk membuat pembelajaran menjadi menarik. *Smartphone* dapat menjadi teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam mengembangkan media pembelajaran. Melalui *smartphone*, guru bisa mengembangkan media pembelajaran interaktif *mobile learning*. Sejalan dengan pendapat Fatimah & Mufti (2014:60) selain mudah digunakan dan tidak terpaku dengan fasilitas yang ada di sekolah, *mobile learning* juga memberi peluang bagi siswa untuk lebih mengulas kembali materi yang belum dipahami dimana saja dan kapan saja.

Abachi & Muhammad (2014:491-496) menjelaskan, pengembangan *mobile learning* memiliki tujuan untuk menjadi sebuah pembelajaran yang sifatnya selamanya (*long life learning*). Dalam proses pembelajaran, siswa bisa menjadi lebih aktif, membuat waktu belajar menjadi lebih efisien dikarenakan jika digunakan dalam proses pembelajaran, siswa tidak harus menulis banyak tugasnya yang akan dikumpulkan kembali kepada gurunya, tugas tersebut dengan mudahnya dikirim melalui aplikasi yang terdapat di *smartphone* siswa yang dengan tidak langsung dapat menambah kualitas dalam proses belajar itu sendiri.

Melihat hasil penelitian sebelumnya yang dilaksanakan oleh Istikomah & Herlina (2020:5) dengan judul “*The Integral Calculus Module Through Mobile Learning In Mathematics Learning*” yang memperoleh hasil yaitu *mobile learning* adalah media pembelajaran yang menarik serta mempunyai prospek bagus dalam pembelajaran di masa depan yang dapat digunakan kapanpun dan dimanapun.

Hasil penelitian Siti Kurniasih, dkk. (2020:147) dengan judul “Menumbuhkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Melalui *Mobile Learning* Berbasis *Android*” juga menunjukkan respon yang baik dari siswa terhadap penggunaan *mobile learning* berbasis *android* di kelas XI SMA Negeri 1 Astanajapura yang secara keseluruhan memberikan reaksi positif. Selain itu, secara keseluruhan tingkat kemandirian belajar siswa di kelas memperoleh hasil persentase rata-rata sebesar 76% yang menunjukkan kriteria kuat.

Hasil penelitian-penelitian tersebut senada dengan pemaparan Kusuma (2016:8) yakni *mobile learning* adalah media pembelajaran yang unik, hal ini dikarenakan siswa dapat memperoleh materi pembelajaran, petunjuk dan penerapan terkait dengan materi pembelajaran.

Menurut Suhartati (2021:1) contoh aplikasi yang bisa menciptakan media pembelajaran yang dapat digunakan pada ponsel *android* yaitu *Smart Apps Creator* (SAC). SAC merupakan media digital yang interaktif yang dapat membentuk konten pembelajaran yang bisa dipasang pada *smartphone android*.

Budyastomo (2020:56) menyebutkan bahwa SAC adalah sebuah *software* mempunyai kelebihan sebagai berikut; 1) cara mengoperasikannya tergolong mudah, karena tidak perlu keahlian pemrograman, 2) Hasil yang berupa media pembelajaran dapat diterapkan pada berbagai macam *platform* contohnya pada *smartphone android*, 3) Animasi dapat dengan mudah ditambahkan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pembuat, 4) interaktivitas, 5) Berbagai macam format media penyimpanan sudah mendukung, dan 6) Aplikasi terasa lebih fungsional karena terstruktur layanan web.

Pembuatan aplikasi *mobile learning* multimedia pembelajaran menggunakan SAC bisa dilakukan sebab tidak membutuhkan kode pemrograman dan bisa menghasilkan format *HTML5* dan *.exe*. Hal tersebut mempermudah pengguna untuk menciptakan media pembelajaran interaktif *mobile learning* sendiri.

Melihat peluang tersebut peneliti memutuskan untuk melaksanakan penelitian yang memiliki tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif *mobile learning* yang dapat membuat siswa lebih mandiri dalam belajar serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. penelitian tersebut berjudul:

“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *Mobile Learning* Berbantuan *Software Smart Apps Creator*”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini mengacu pada latar belakang masalah yang sudah dijelaskan sebelumnya yaitu:

1. Bagaimana proses pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *Mobile Learning* berbantuan *Software Smart Apps Creator* ?
2. Bagaimana validitas dan praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif *Mobile Learning* berbantuan *Software Smart Apps Creator* dalam pembelajaran ?
3. Bagaimana tanggapan guru dan siswa selama pembelajaran menggunakan Media Pembelajaran Interaktif *Mobile Learning* berbantuan *Software Smart Apps Creator* ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini berdasar pada rumusan permasalahan yang sudah disajikan yaitu :

1. Untuk mengetahui Bagaimana proses pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *Mobile Learning* berbantuan *Software Smart Apps Creator*.

2. Untuk mengetahui Bagaimana validitas dan praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif *Mobile Learning* berbantuan *Software Smart Apps Creator* dalam pembelajaran.
3. Untuk mengetahui Bagaimana tanggapan guru dan siswa selama pembelajaran menggunakan Media Pembelajaran Interaktif *Mobile Learning* berbantuan *Software Smart Apps Creator*.

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Peneliti memiliki harapan, penelitian ini bisa memperoleh hasil yang berguna dalam lingkungan pendidikan, khususnya dalam menambah wawasan keilmuan mengenai media pembelajaran interaktif yang bisa diimplementasikan pada proses pembelajaran menggunakan Media Pembelajaran Interaktif *Mobile Learning* berbantuan *Software Smart Apps Creator*.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Memberi pengalaman baru dalam belajar agar pelaksanaan lebih menarik dan tidak membosankan. Media Pembelajaran yang bervariasi bisa menambah pengalaman siswa saat pembelajaran menjadi lebih menarik.

b. Bagi Pendidik

Mendapatkan inspirasi media pembelajaran interaktif terbaru yang dapat mendukung kebutuhan belajar mengajar di kelas. Media pembelajaran interaktif tersebut membantu guru untuk meningkatkan *softskill* di bidang teknologi yang sangat penting di zaman digital saat ini. Serta dapat memberikan pembelajaran yang menarik dan tidak monoton.

c. Bagi Peneliti

Bertambahnya pengetahuan dan wawasan tentang pembuatan Media Pembelajaran Interaktif *Mobile Learning* berbantuan *Software Smart*

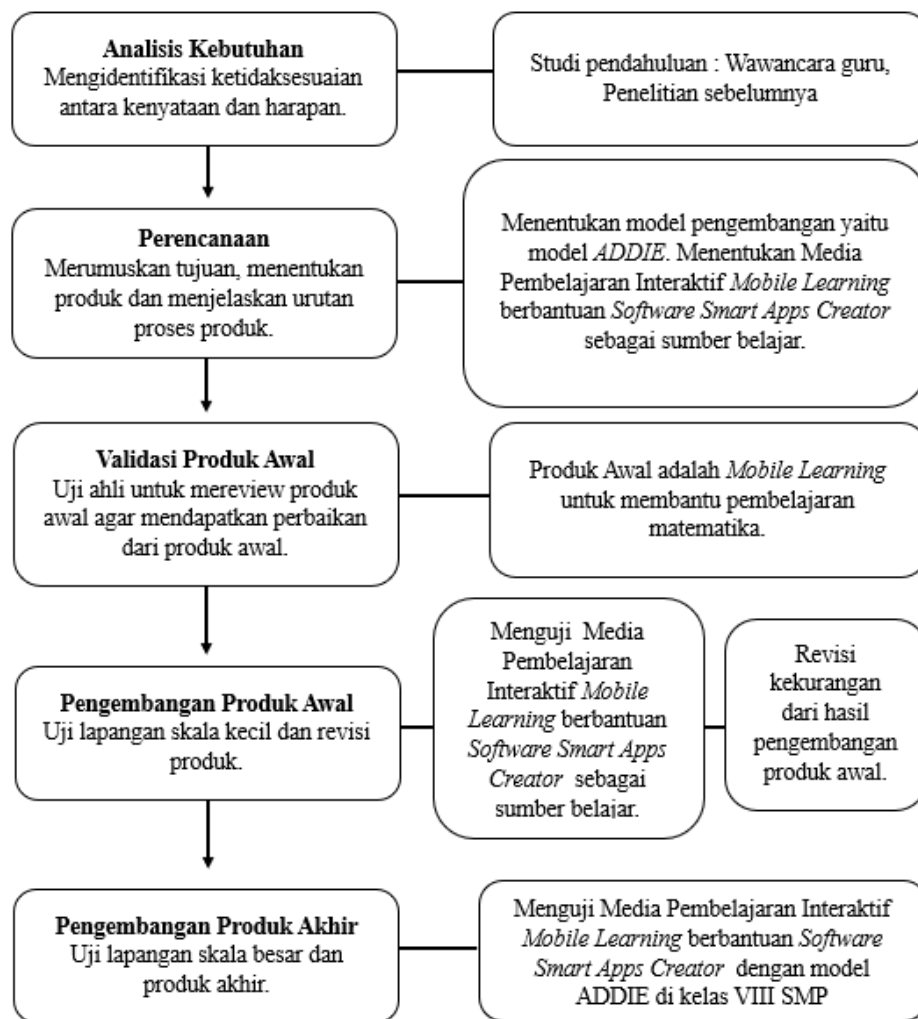
Apps Creator dan menjadi bekal yang baik untuk peneliti menjadi pendidik khususnya menjadi guru matematika yang inovatif dan kreatif.

E. Kerangka Berpikir

Berdasarkan Tuckman (1988,1999) dalam Setyosari (2016:18) penelitian atau *research* merupakan suatu upaya secara terstruktur untuk memberikan jawaban terhadap suatu masalah atau fenomena yang dihadapi. Permasalahan yang terdapat pada penelitian ini yaitu sebagian besar siswa yang bergantung pada guru sebagai pemberi materi pembelajaran utama di sekolah. Bukan hanya itu, peluang untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif *mobile learning* memberi motivasi kepada peneliti melakukan penelitian mengenai hal tersebut.

Berdasarkan studi pendahuluan, *mobile learning* adalah suatu pilihan pengembangan media pembelajaran interaktif. Sejalan dengan itu Fatimah & Mufti (2014:60) berpendapat dengan adanya media pembelajaran interaktif *mobile learning*, memberi peluang bagi siswa untuk memperdalam materi yang belum dikuasai dimana saja dan kapan saja. Untuk menghasilkan sebuah multimedia pembelajaran, diperlukan langkah-langkah yang sesuai agar pengembangan media tersebut dapat terstruktur.

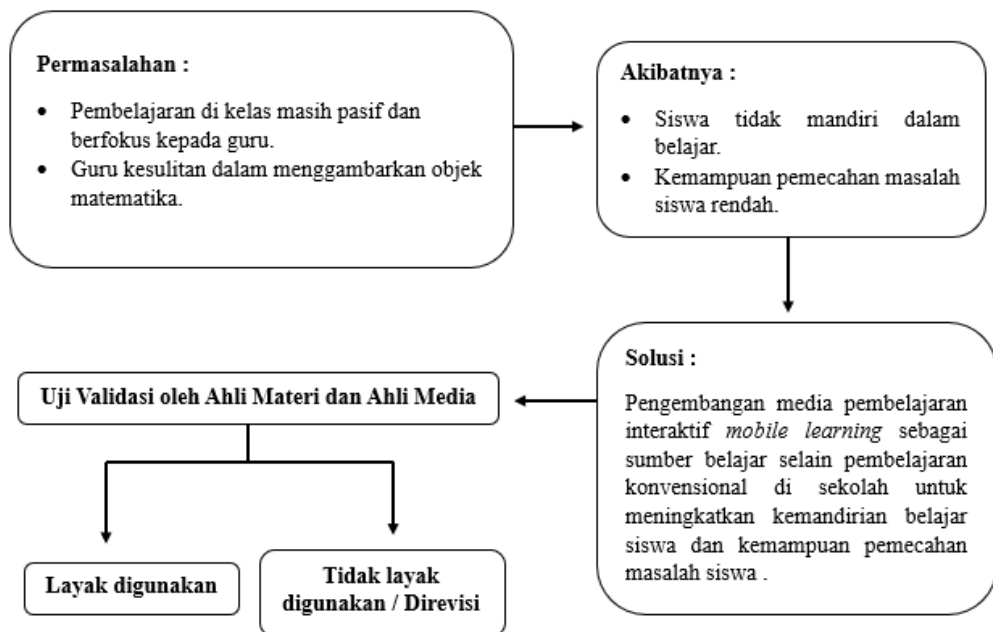
Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development/R&D*) adalah salah satu bidang garapan teknologi pembelajaran. Teknologi pembelajaran merupakan suatu praktek dan teori pada perancangan, pemanfaatan, pengembangan, pengelolaan dan penilaian proses dan sumber belajar. Domain perancangan, pemanfaatan, pengembangan, pengelolaan dan penilaian tersebut saling berkaitan. Namun, fokus peneliti dalam penelitiannya adalah sebagai berikut.



SUNAN GUNUNG DJATI
Gambar 1.1 Fokus Penelitian Peneliti

Amali dkk. (2019:195) menyebutkan, ada berbagai jenis model penelitian yang bisa menjadi pedoman dalam penelitian R&D (*Research and Development*) ini, yaitu model Plomp, model 4-D (*Define, Design, Develop, and Disseminate*), model Borg dan Gall, dan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*), model Plomp, dan model Borg dan Gall.

Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Berikut gambaran kerangka berpikirnya.



Gambar 1. 2 Kerangka Berpikir Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *Mobile Learning* Berbantuan *Software Smart Apps Creator*

F. Permasalahan Utama

Permasalahan utama penelitian ini yaitu perlunya sebuah media pembelajaran interaktif *mobile learning* yang dapat membantu siswa dalam belajar. Dilihat dari hasil observasi peneliti dimana siswa masih mengandalkan guru sebagai sumber utama belajar sehingga siswa cenderung pasif saat pembelajaran.

Guru sebagai pengajar juga kesulitan dalam menggambarkan objek matematika pada materi tertentu seperti bangun ruang sisi datar. Selain itu, siswa yang belum paham materi yang guru jelaskan di sekolah, ingin mengulang materi tersebut saat di rumah. Siswa yang tidak bisa hadir ke sekolah juga tidak akan tertinggal materi yang sudah di jelaskan oleh guru karena bisa dipelajari di sekolah.

Perkembangan teknologi juga menjadi salah satu faktor pendukung permasalahan tersebut. Karena dengan berkembangnya teknologi yang begitu pesat, tenaga pendidik sudah seharusnya mengikuti perkembangan tersebut. Inovasi media pembelajaran yang baru dengan bantuan teknologi juga menjadi

salah satu rintangan bagi para tenaga pendidik. Guru dituntut untuk terus memberikan inovasi dalam pemberian materi pembelajaran karena siswa sering kali merasa jenuh dengan pembelajaran konvensional.

Penggunaan teknologi untuk media pembelajaran menjadi salah satu pilihan untuk guru dalam berinovasi. Dengan adanya media pembelajaran yang penggunaannya dipadukan dengan teknologi saat ini membuat sebuah peluang besar di dunia pendidikan. Kemajuan teknologi saat ini sangat erat kaitannya dengan kehidupan para siswa. Melalui bantuan teknologi, materi yang disampaikan kepada siswa menjadi lebih mudah dan tidak ketinggalan zaman.

Kebutuhan media pembelajaran yang inovatif, menarik dan tidak sulit diakses oleh para siswa menjadi suatu faktor utama permasalahan pada penelitian ini. Maka, permasalahan utama pada penelitian ini adalah spesifikasi produk. Peneliti menginginkan spesifikasi produk sebagai berikut :

1. Media Pembelajaran Interaktif *Mobile Learning* berbantuan *Software Smart Apps Creator* di dalamnya terdapat kompetensi dasar yang sesuai.
2. Media Pembelajaran Interaktif *Mobile Learning* berbantuan *Software Smart Apps Creator* disajikan kedalam bentuk aplikasi yang dapat dioperasikan melalui *smartphone* berbasis *android* melalui tampilan yang unik, praktis, dan tidak sulit digunakan oleh siswa.
3. Media Pembelajaran Interaktif *Mobile Learning* berbantuan *Software Smart Apps Creator* dapat dipakai oleh siswa saat berada di kelas ataupun di luar kelas.

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Berikut adalah hasil penelitian sebelumnya yang masih berkaitan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti.

1. Hasil penelitian Khadijatul Izza dan Rina Harimurti (2019) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis *Android* Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar Kelas X Di SMK Kartika 1 Surabaya”. Didapatkan Media *Android* yang berhasil

dikembangkan pada penelitian tersebut memperoleh nilai validasi dari segala aspek yang memiliki arti bahwa media tersebut dapat digunakan oleh siswa pada saat belajar.

2. Hasil penelitian Muhamad Ansa'e Muzakki, dkk. (2022) yang berjudul "Efektifitas Multimedia Interaktif Berbasis *Smartphone* Untuk Pembelajaran Matematika Tatap Muka Terbatas". Menyimpulkan bahwa penerapan produk multimedia interaktif berbasis *smartphone* terasa efektif untuk menjadi salah satu media pembelajaran siswa terkhusus ketika pembelajaran tatap muka dengan terbatas, setelah melewati proses pengembangan, revisi, dan uji coba produk.
3. Hasil penelitian Endang Istikomah dan Sari Herlina (2020) dengan judul "*The Integral Calculus Module Through Mobile Learning In Mathematics Learning*". Memperoleh hasil bahwa *Mobile Learning* adalah media pembelajaran yang memiliki prospek bagus di masa depan dan inovatif karena dapat digunakan dimanapun dan kapanpun.
4. Hasil penelitian Doni Tri Putra (2019) yang berjudul "Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif Pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik". Menunjukkan bahwa pembelajaran interaktif mempunyai tingkat praktikalitas yang sangat tinggi untuk diterapkan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
5. Hasil penelitian Isnaini Mahuda, dkk. (2021) yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Berbantuan *Smart Apps Creator* Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah". Didapatkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis *android* berbantuan *Smart Apps Creator* yang sudah dikembangkan sudah layak diterapkan dan berada pada kriteria sangat valid merujuk pada penilaian oleh ahli materi dan media.