

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Semakin hari perkembangan teknologi semakin canggih, teknologi semakin berkembang dari yang sederhana hingga modern. Teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi, efektifitas, dan produktifitas masyarakat dalam kegiatan sehari-hari. Beberapa abad yang lalu, teknologi sudah ada meski belum berkembang sebagaimana sekarang. Manusia dimasa itu masih menggunakan batu, tulang dan kayu sebagai alat dalam memotong, namun sekarang manusia sudah menggunakan pisau dan benda tajam lainnya dalam proses memotong. Sekitar tahun 2001 masyarakat masih menggunakan telepon selular yang belum terhubung dengan koneksi internet, namun sekarang masyarakat mayoritas menggunakan *smartphone* yang tersambung dengan internet sekalipun masih ada beberapa yang menggunakan telepon selular seperti itu.

Perkembangan teknologi tidak hanya berkembang dalam satu bidang tertentu saja. Ada dibidang ekonomi, social, pendidikan dan masih banyak lagi. Diabad 21 ini, banyak sekali kemajuan yang terjadi akibat perkembangan teknologi, baik dibidang industry maupun bidang pendidikan. Materi atau bahan belajar tidak lagi sukar diperoleh, semua dapat diakses melalui internet sehingga semua kalangan mendapatkan kemudahan dalam mengakses informasi. Dengan demikian, baik guru dan siswa bebas mengakses dan mencari berita atau materi pembelajaran dimanapun dan kapanpun tanpa batas ruang dan waktu.

Dunia pendidikan saat ini semakin berkembang, banyak pembaharuan yang dilakukan demi meningkatkan kualitas pendidikan. Sebagaimana definisi pendidikan menurut Undang Undang (2003: 20) yaitu pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Dengan demikian, pendidikan adalah proses dari rencana yang terstruktur untuk mewujudkan pembelajaran yang berhasil dalam hal kepribadian, akhlak,

moral dan membentuk insane yang berguna bagi bangsa dan Negara. Hal ini senada dengan Trianto (2011: 4) yang mengemukakan bahwa, pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan, dibutuhkan berbagai cara dalam inovasi, kurikulum dan sarana prasarana pendidikan untuk meningkatkan proses pembelajaran.

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk aktif dan dapat memberikan ruang kepada siswa untuk mengembangkan kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Proses belajar mengajar merupakan suatu kegiatan melaksanakan kurikulum dengan tujuan tercapainya tujuan pendidikan. Tujuan pendidikan adalah menghantarkan peserta didik menuju perubahan perubahan perilaku baik intelektual, moral, maupun social agar dapat hidup mandiri sebagai individu dan makhluk social. Dalam mencapai tujuan tersebut, peserta didik berinteraksi dengan lingkungan belajar yang diatur guru melalui proses pembelajaran (dalam Nana Sudjana dan Rivai Ahmad, 1990 :1). Untuk itu, setiap satuan pendidikan perlu melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan serta penilaian yang matang dan sesuai zaman untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas demi tercapainya kualitas terbaik dari lulusan lulusan yang berkompentensi unggul.

Proses pembelajaran saat ini tidak hanya berpaku pada konsep konvensional. Ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong upaya upaya pembaharuan dalam pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kualitas pendidikan serta proses belajar mengajar. Disamping memiliki peran sentral dalam pendidikan, guru juga memiliki tugas penting untuk mengembangkan peserta didiknya kemudian guru juga dituntut untuk mampu menciptakan suasana belajar yang berkualitas dengan menggunakan berbagai perangkat yang menarik perhatian siswa. Hal ini berarti bahwa guru juga harus dapat menggunakan dan membuat perangkat pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa sehingga minat dan

motivasi ini dapat mengarahkan kegiatan belajar, semangat siswa, dan membuat hasil belajar serta meningkatkan kemandirian belajar siswa pula.

Dewasa ini, ilmu computer dan teknologi informasi semakin berkembang. Perkembangan ilmu pengetahuan mendorong upaya upaya pembaharuan dalam pemanfaatan teknologi untuk belajar. Guru harus mampu menggunakan alat dan bahan yang tersedia untuk menciptakan pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan perkembangan zaman. Disamping itu, guru juga dituntut untuk mampu mengembangkan keterampilannya dalam membuat perangkat pembelajaran bila perangkat tersebut belum tersedia (Oemar Hamalik,1994: 6). Teknologi berupa Komputer, Handphone (*smartphone*) tidak lagi menjadi benda yang sulit ditemukan pada masyarakat khususnya pelajar. Sebagaimana penelitian oleh Razak (2014), dijelaskan bahwa anak dan remaja usia 10 sampai 19 tahun sudah mengakses internet dengan tujuan mencari informasi untuk studi mereka, untuk menghibur diri dan bertemu dengan teman di media sosialnya. Survey yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) pada tahun 2016 menemukan bahwa 132,7 juta orang Indonesia telah terhubung ke internet. Adapun total penduduk Indonesia sebanyak 256,2 juta orang. Hal ini berindikasi bahwa terdapat kenaikan sebesar 51,8 persen pengguna internet disbanding tahun 2014 yang hanya 88 juta orang. Menurut ketua APJII penyebabnya ialah dikarenakan perkembangan infrastruktur dan kemudahan dalam mendapatkan *smartphone*. Hal ini sesuai dengan penelitian Prensky dan Divzak (2011) bahwa sosialisasi anak hari ini berbeda dari orang tua mereka. Hal tersebut merupakan kondisi saat ini, maka kejadian ini merupakan peluang bagi para pendidik untuk memenuhi kebutuhan murid dalam membuat atau melaksanakan proses pendidikan yang lebih kreatif dan modern.

Dari survey dan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa siswa hari ini lebih sering dan suka berinteraksi dengan media social dan teknologi dibandingkan dengan membaca buku. Hal tersebut menjadi peluang bagi guru untuk melakukan pembaruan dalam proses pembelajaran. Hal ini bisa menjadi solusi untuk mengubah kelas dari yang membosankan menjadi lebih menarik.

Mata pelajaran Matematika merupakan pelajaran yang diberikan sejak sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Hal ini karena pada pelajaran matematika

siswa diajarkan bertindak kreatif, logis, sistematis, analitis, dan kritis. Ini telah tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia (Permendiknas) pada tahun 2006 nomor 22 yaitu “Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta memiliki kemampuan bekerja sama.”

Hal tersebut sesuai dengan Ibrahim dan Suparni (2008: 35) yang mengemukakan bahwa “Matematika sebagai ilmu universal mendasari perkembangan teknologi modern yang mempunyai peran penting dalam memajukan daya pikir manusia. Seiring perkembangan sains dan teknologi yang sangat pesat, dunia pendidikan pun perlu mengadakan inovasi atau pembaharuan dalam berbagai bidang termasuk dalam strategi pelaksanaan pembelajaran. Oleh karena itu, pendidikan adalah hal yang menarik untuk terus dikaji dan terus dikembangkan”.

Berdasarkan pemaparan diatas, Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Matematika memiliki peran penting dalam memajukan daya pikir manusia. Matematika sangat perlu diberikan kepada peserta didik untuk membekali mereka kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis. Dalam membelajarkan matematika kepada siswa membutuhkan komunikasi yang tidak monoton sehingga tidak mengakibatkan siswa merasa jenuh dan bosan (dalam Daryanto,2012: 12)

Matriks merupakan salah satu mata pelajaran yang terdapat di kelas XI. Materi Pelajaran tersebut dianggap rumit untuk dipahami karena diperlukan pemahaman siswa yang cukup tinggi. Kesulitan ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang tidak sesuai harapan dibidang Matriks.

**Tabel 1.1 Hasil Belajar Matriks Kelas XI Semester Ganjil Tahun Ajaran 2019/2020**

No	Nama	Nilai Matriks
1	Bayu Hadianto	61
2	Budi Dermawan	48
3	Cindi Febrianti	65
4	Dama Rizky Ramadhan	76
5	Danang Dwi Cahyo	66
6	Dhiyo Andika Pramana	61

7	Febriana Nainggolan	60
8	Iswandi	61
9	Lisma Sari	64
10	M. Luthfi habibi	63
11	Meiliyana Ester Sihotang	72
12	Monica Damayanti Sirait	77
13	Muhammad Sastra Sadewa	50
14	Nita Ariska Mahdayani	64
15	Putra Perdana Siregar	64
16	Putri Fatika Sari	73
17	Putri Regina Tambunan	64
18	Restu Adiah Ningrum	78
19	Ridho Pratama	65
20	Riyan Nugroho Lubis	69
21	Rizka Dwi Fany	75
22	Rosalina Sinurat	68
23	Ruben Juni Hasilohan	69
24	Safrida Dwi Damayanti	67
25	Samuel Tamba	65
26	Sandy	72
27	Siergi Aviola	67
28	Sita Widia Astuti	55
29	Syahru Ananda	69
30	Tasya Anjeli	65
31	Tri Andi	59
32	Tria Aulia	69
33	Yogi Angga Micael Pardosi	73
34	Yufisa Syallu Audini	56
35	Caca Anisa	68
36	Rossania	67

Sumber : Dokumen Guru Matematika SMAS Nurul Amaliyah Jurusan IPA Kelas XI B Mata Pelajaran Matriks semester Ganjil Tahun ajaran 2019/2020 tentang hasil belajar siswa

Berdasarkan data pada tabel 1.1 hasil belajar siswa diatas dapat dilihat bahwa hanya 8 orang yang berhasil melewati nilai ketuntasan belajar. Adapun nilai ketuntasan belajar yang ditetapkan sekolah ialah 70. Sementara 28 lainnya masih belum mampu melampaui nilai ketuntasan tersebut. Table diatas menjelaskan bahwa pembelajaran Matriks pada tahun ajaran 2019/2020 belum berhasil dikarenakan mayoritas siswa masih belum memenuhi nilai ketuntasan.

Menurut Bapak Suyitno pembelajaran yang dilakukan di sekolah biasanya dilaksanakan dengan metode ceramah. Materi Matriks merupakan salah satu materi yang rumit dipahami oleh siswa ditambah lagi dengan konflik yang terjadi saat ini dimana pembelajaran dilaksanakan dengan daring. Yaitu melalui aplikasi zoom, whatsapp dan aplikasi lainnya untuk menopang proses pembelajaran seperti sekarang ini. menurut beliau, pembelajaran saat ini khususnya di bidang matematika perlu melakukan inovasi mengingat adanya perkembangan zaman dan pandemi yang belum jelas kapan selesainya. Yang mana melalui inovasi ini, diharapkan siswa mampu belajar secara mandiri namun tetap memperoleh panduan dari guru serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa pula.

Disamping itu, Pak Suyitno juga menambahkan bahwa kemandirian belajar siswa juga perlu dibenahi karena berdasarkan pengalaman beliau, siswa masih kurang antusias terhadap materi yang disampaikan sehingga guru harus menjelaskan materi berulang ulang. Hal ini diduga disebabkan karena guru belum menggunakan media pembelajaran yang inovatif sehingga siswa kurang antusias dalam belajar khususnya pada Matriks. Berikut ini adalah data siswa yang menunjukkan kemandirian belajar tahun ajaran 2019/2020 pada table 1.2 sebagai berikut :



**Tabel 1.2 Kemandirian belajar siswa kelas XI Semester Genap Tahun Ajaran 2019/2020 Pada Pokok Bahasan Matriks**

No.	Aspek Kemandirian	Jawaban	Frekwensi Siswa	Jumlah	Presentasi (%)
1.	Tidak K tergantungan dengan orang lain	Ya	6	36	16,67
		Tidak	30		83,33
2.	Memiliki kepercayaan diri	Ya	9	36	25,00
		Tidak	27		75,00
3.	Berperilaku disiplin	Ya	18	36	50,00
		Tidak	18		50,00
4.	Memiliki rasa tanggung jawab	Ya	16	36	44,44
		Tidak	20		55,56
5.	Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri	Ya	8	36	22,22
		Tidak	28		77,78
6.	Melakukan control diri	Ya	10	36	27,78
		Tidak	26		72,22

Sumber : Dokumen Guru Matematika SMAS Nurul Amaliyah Jurusan IPA Kelas XI B Mata Pelajaran matriks semester Genap Tahun ajaran 2019/2020 tentang Kemandirian belajar siswa

Berdasarkan data pada table 1.2 kemandirian belajar matematika siswa SMAS Nurul Amaliyah kelas XI IPA B dengan jumlah siswa 36 orang, diperoleh data bahwa siswa yang menunjukkan tidak tergantung dengan orang lain sebanyak 6 orang yaitu 16,67%, siswa yang menunjukkan memiliki kepercayaan diri sebanyak 9 orang yaitu 25%, siswa yang menunjukkan perilaku disiplin sebanyak 18 orang yaitu 50%, siswa yang menunjukkan memiliki rasa bertanggung jawab sebanyak 16 orang yaitu 44,44%, siswa yang menunjukkan berperilaku inisiatif sendiri sebanyak 8 orang yaitu 22,22%, dan siswa yang menunjukkan control diri sebanyak 10 orang 27,78%. Persentase tersebut memperlihatkan bahwa perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Aspek afektif yang juga menentukan keberhasilan siswa menurut Tandailing (2011: 13) dalam belajar matematika adalah kemandirian belajar. Hal tersebut sejalan dengan peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan republic Indonesia nomor 65 tahun 2013 tentang standard proses pendidikan dasar dan menengah, yaitu proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk

berpartisipasi aktif, dan mandiri sesuai minat, bakat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Kegiatan pembelajaran yang diduga dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar dan kemandirian siswa adalah dengan media pembelajaran interaktif berupa aplikasi matematika pada pokok bahasan Matriks.

Secara umum proses pembelajaran Matematika di tingkat Menengah Atas disampaikan dengan menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan diskusi. Metode ceramah yakni dengan menyampaikan materi secara persuasif kepada peserta didik. Ini merupakan metode paling populer dalam praktik pembelajaran. Metode ini dinilai sangat pasif bagi peserta didik, karena hanya terjadi komunikasi satu arah dari guru saja sehingga siswa tidak mendapat ruang berpendapat. Sedangkan metode tanya jawab dan diskusi mencoba memberikan ruang bagi peserta didik, namun dilihat dari sisi kemandirian kurang efektif. Karena kurangnya batasan dan pembahasan yang melebar dari fokus materi.

Discovery Learning terdiri atas dua kata yaitu Discovery yang berarti penemuan dan learning yang berarti pembelajaran. Itu berarti Discovery learning adalah model pembelajaran penemuan. Penemuan menurut Sund adalah proses mental dimana siswa mengamati, mencerna, mengerti, menggolong golongkan, menduga, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya. Berdasarkan maksud dari pembelajaran penemuan ini, maka penulis menduga bahwa model ini tepat digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dan meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Berdasarkan kecenderungan dan kebiasaan peserta didik pada saat sekarang ini sesuai dengan potensi yang dimiliki oleh Indonesia yakni menjadi kekuatan besar dari sisi digitalitas. Ditinjau dari web Kemendikbud, Hal ini didukung oleh kemajuan aplikasi nasional dan daya adopsi masyarakat serta didukung oleh kekuatan 23,6 juta rumah tangga yang telah terhubung ke Internet. Teknologi yang semakin maju ini membuat belajar tidak hanya berpaku di kelas saja, namun pembelajaran dapat dilaksanakan kapan saja dan dimana saja. Terlebih lagi untuk saat ini tidak sedikit orang yang sudah memiliki *smartphone* yang dapat pula digunakan untuk belajar.

Manusia adalah pengguna teknologi, sehingga harus mampu memanfaatkan teknologi yang berkembang saat ini maupun selanjutnya. Adaptasi manusia

terhadap teknologi yang telah berkembang perlu dilakukan melalui pendidikan agar generasi penerus tidak tertinggal dalam hal teknologi baru. Dengan begitu, teknologi dan pendidikan mampu berkembang bersama seiring adanya generasi baru sebagai penerus generasi lama.

Diabad 21 sekarang ini, Indonesia telah memasuki era industry 4.0 yang bercirikan pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran dan mampu membuat proses pembelajaran berlangsung secara kontinu tanpa batas ruang dan tanpa batas waktu. Sehingga pembelajaran yang memadukan antara Teknologi informasi dan pembelajaran matematika dipandang tepat pada saat sekarang ini dan masa depan karena pembelajaran dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun tanpa ada batas ruang dan waktu.

Thunkable adalah aplikasi web yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi *smartphone* dengan system operasi android dan iOS. Perancangan aplikasi android ataupun iOS pada Thunkable menggunakan konsep pemrograman visual yang sifatnya drag and drop. Bahasa pemrograman visual yang digunakan adalah Scratch. Scratch dikembangkan oleh Massachusetts Institute of technology (MIT). Saat ini Scratch telah diadopsi oleh beberapa aplikasi pengembangan software. Baik software untuk system operasi tertentu maupun software untuk embedded system seperti Arduino. Konsep drag and drop yang diusung oleh thinkable membuat aplikasi web ini lebih mudah digunakan oleh pemula yang ingin belajar membuat aplikasi *Smartphone* dengan system operasi android maupun iOS.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Smartphone* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemandirian Belajar Siswa di SMAS Nurul Amaliyah ”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, masalah yang teridentifikasi antara lain :

1. Pembelajaran yang dijalankan guru masih menggunakan metode konvensional dan bersifat monoton
2. Peserta didik masih memperoleh hasil belajar yang rendah

3. Peserta didik masih kurang mandiri dalam belajar
4. Guru membutuhkan perangkat pembelajaran yang dapat digunakan untuk pembelajaran pada pokok bahasan Matriks
5. Guru belum mengembangkan perangkat pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran yang inovatif
6. Sekolah belum pernah mengembangkan perangkat berbasis aplikasi *smartphone*

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan judul penelitian dan identifikasi masalah, penelitian ini perlu dibatasi agar penelitian ini menjadi lebih terfokus. Masalah pada penelitian ini dibatasi pada upaya pengembangan perangkat pembelajaran berbasis aplikasi *Smartphone* dengan menerapkan model pembelajaran Discovery Learning, yang diharapkan dapat memberi daya tarik pada siswa untuk belajar sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan kemandirian belajar siswa kelas XI SMAS Nurul Amaliyah pada pokok bahasan Matriks.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, selanjutnya masalah pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat kevalidan Perangkat pembelajaran berbasis aplikasi *Smartphone* yang dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan Matriks?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan Perangkat pembelajaran berbasis aplikasi *Smartphone* yang dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan Matriks?
3. Bagaimana tingkat keefektifan Perangkat pembelajaran berbasis aplikasi *Smartphone* yang dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan Matriks?
4. Bagaimana peningkatan kemandirian belajar siswa pada pokok bahasan Matriks setelah menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan Thinkable dan menggunakan model pembelajaran Discovery Learning?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah yang ditetapkan, maka yang menjadi tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Perangkat pembelajaran berbasis aplikasi *Smartphone* yang valid dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan Matriks.
2. Perangkat pembelajaran berbasis aplikasi *Smartphone* yang praktis dikembangkan dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan Matriks.
3. Perangkat pembelajaran berbasis aplikasi *Smartphone* yang efektif dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan Matriks.
4. Peningkatan kemandirian belajar siswa pada pokok bahasan Matriks dengan Discovery Learning setelah menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan

### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

#### 1. Bagi Guru

Memberikan gambaran secara umum tentang pengembangan perangkat pembelajaran yang inovatif sebagai solusi untuk meningkatkan efektifitas proses pembelajaran, peningkatan hasil belajar serta kemandirian belajar siswa secara individual maupun klasikal.

#### 2. Bagi Siswa

Membantu meningkatkan kualitas belajar siswa khususnya pada peningkatan hasil belajar dan kemandirian belajar siswa pada pokok bahasan Matriks melalui sebuah aplikasi pembelajaran berbasis *smartphone*

#### 3. Bagi Kepala Sekolah

Menjadi bahan pertimbangan dalam memberikan solusi kepada guru dalam memilih media belajar yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika untuk meningkatkan Kualitas proses pembelajaran disekolah khususnya dalam meningkatkan hasil belajar dan kemandirian belajar siswa.

#### 4. Bagi Peneliti selanjutnya

Menjadi bahan acuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran menggunakan media inovatif lain yang cocok dengan implementasi kurikulum 2013.

### 1.7 Defenisi Operasional

1. Discovery Learning terdiri atas dua kata yaitu Discovery yang berarti penemuan dan learning yang berarti pembelajaran. Itu berarti Discovery learning adalah model pembelajaran penemuan. Penemuan menurut Sund adalah proses mental dimana siswa mengamati, mencerna, mengerti, menggolong golongkan, menduga, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya.
2. Perangkat pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk membantu kegiatan belajar mengajar dalam menyampaikan pesan agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan baik, yang berfungsi untuk meningkatkan proses belajar mengajar. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Aplikasi berbasis android/iOS yang telah dirancang menggunakan Thinkable yang didalamnya terdapat materi ajar sebagai bahan belajar untuk memudahkan proses pembelajaran
3. Thinkable adalah aplikasi web yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi *smartphone* dengan system operasi android dan iOS. Perancangan aplikasi android ataupun iOS pada Thinkable menggunakan konsep pemrograman visual yang sifatnya drag and drop. Bahasa pemrograman visual yang digunakan adalah Scratch. Scratch dikembangkan oleh Massachusetts Institute of technology (MIT). Konsep drag and drop yang diusung oleh thinkable membuat aplikasi web ini lebih mudah digunakan oleh pemula yang ingin belajar membuat aplikasi android maupun iOS.
4. Hasil Belajar adalah berbagai kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah melalui tahapan aktivitas belajar, sehingga tertanam pengalaman dalam pribadinya. Belajar dilakukan sebagai proses seseorang untuk memperoleh kecakapan, keterampilan, dan sikap. Belajar dimulai dari masa kecil sampai akhir hayat, seorang manusia akan selalu ada dan senantiasa belajar dimanapun dia berada. Kemampuan untuk berfikir melalui proses belajar merupakan ciri penting yang membedakannya dari makhluk lainnya.

Kemampuan belajar itu memberi manfaat bagi individu dan juga masyarakat.

5. Kemandirian Belajar merupakan aspek penting bagi setiap individu, karena dengan kemandirian yang dimiliki akan menjadikan peserta didik sadar akan kebutuhan belajar yang harus dilakukannya tanpa ada dorongan dari orang lain. Menumbuhkan kemandirian pada individu sejak usia dini sangat penting karena dengan memiliki kemandirian sejak dini, anak akan terbiasa mengerjakan kebutuhan sendiri. Secara naluriah, anak mempunyai dorongan untuk berkembang dari posisi dependent (ketergantungan) keposisi independent (bersikat mandiri). Anak yang mandiri akan bertindak dengan penuh rasa percaya diri dan tidak selalu mengandalkan bantuan orang dewasa dalam bertindak.

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY