

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Media

Secara umum, media bisa dipahami sebagai perantara dari suatu informasi yang berasal dari sumber informasi untuk diterima oleh penerima. Olson (1974) dalam Miarso (2004) mengartikan bahwa “medium merupakan teknologi untuk menyajikan, merekam, membagi, dan mendistribusikan symbol melalui rangsangan indra tertentu, disertai penstrukturan informasi. Asosiasi Komunikasi dan Teknologi Pendidikan (Association for Educational Communications and Technology/AECT 1979) mengemukakan bahwa media adalah segala bentuk dan saluran untuk proses penyampaian informasi. Smaldino, dkk. (2008) mendefinisikan media adalah segala sesuatu yang menyampaikan informasi dari sumber kepada penerima. Secara lengkap dijelaskan bahwa informasi merupakan segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, membangkitkan semangat, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses pembelajaran pada siswa (Suryani & Agung S, 2012).

Dapat disimpulkan bahwa media adalah segala bentuk dan saluran penyampai pesan dan informasi dari sumber pesan ke penerima yang dapat merangsang pikiran, membangkitkan semangat, perhatian, dan kemauan siswa sehingga siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap yang sesuai dengan tujuan informasi yang disampaikan. Media juga sebagai perantara guru untuk menyajikan segala sesuatu/pesan yang tidak dapat dilihat langsung oleh siswa, tetapi dapat digambarkan secara tidak langsung melalui media.

B. Media Pembelajaran Interaktif

Keuntungan yang dirasakan dari media pembelajaran interaktif dibandingkan dengan media pembelajaran tradisional ada beberapa, salah satunya adalah sebagai bagian dari program pendidikan jarak jauh (Bennett dan Brennan, 1996). Hal ini juga memiliki potensi untuk memberikan kemajuan yang lebih kepada siswa dan membantu mereka yang membutuhkan perhatian lebih. Media interaktif memungkinkan siswa untuk belajar pada kecepatan mereka sendiri. Menurut Whitnell (1994) dalam Bennett dan Brennan (1996), Media memiliki kekuatan untuk menghidupkan, mengkomunikasikan informasi dinamis

lebih akurat daripada diagram dan dapat membantu siswa memvisualisasikan fenomena yang tidak dapat dilihat, misalnya reaksi kimia.

C. Tujuan, Fungsi, dan Manfaat Media Pembelajaran

1. Tujuan Media Pembelajaran

Menurut Sanaky (2013) tujuan media sebagai alat bantu pembelajaran adalah untuk :

- a. Mempermudah proses pembelajaran dikelas.
- b. Meningkatkan efisiensi proses pembelajaran.
- c. Menjaga relevansi antara materi pelajaran dengan tujuan belajar.
- d. Membantu konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran.

Adapun tujuan media menurut Smaldino, dkk. (2008) adalah untuk memfasilitasi komunikasi dan pembelajaran. Lebih lanjut, Dwyer (1978) dalam Asyhar (2011) mengemukakan bahwa cara komunikasi memengaruhi daya ingat peserta didik. Komunikasi yang terjalin tanpa penggunaan media dan hanya mengandalkan verbal saja, menyebabkan daya ingat peserta didik dalam waktu 3 jam hanya 70%. Apabila menggunakan media visual tanpa komunikasi verbal daya ingat peserta didik meningkat menjadi 72%, sedangkan dengan media visual dan komunikasi verbal daya ingat peserta didik mampu mencapai 85%. Hubungan daya ingat peserta didik dan berbagai cara komunikasinya, dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2.1

Daya Ingat Peserta Didik dengan Komunikasi Verbal dan Media

Komunikasi Verbal	Media Visual	Daya Ingat (%)	
		3 jam	3 hari
√		70	10
	√	72	20
√	√	85	65

(Rayandra Asyhar, 2011)

Hal tersebut sejalan dengan yang disampaikan (Asyhar, 2011) bahwa penggunaan media dapat meningkatkan daya ingat peserta didik karena media dapat meningkatkan perhatian dan motivasi peserta didik terhadap materi pembelajaran.

2. Fungsi Media Pembelajaran

Fungsi media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut memengaruhi kondisi, dan lingkungan yang ditata dan diciptakan oleh guru (Suryani & Agung S, 2012). Adapun Sanaky (2013) berpendapat bahwa media pembelajaran berfungsi untuk merangsang pembelajaran dengan :

- a. Menghadirkan objek sebenarnya;
- b. Membuat tiruan dari objek sebenarnya;
- c. Membuat konsep abstrak ke konsep yang lebih konkret;
- d. Menyamakan persepsi;
- e. Mengatasi hambatan waktu, tempat, jumlah, dan jarak;
- f. Menyajikan ulang informasi secara konsisten;
- g. Memberi suasana belajar yang menyenangkan dan menarik sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

Fungsi media pembelajaran menurut Asyhar (2011) terdiri dari fungsi semantik, manipulatif, fiksatif, distributif, sisiokultural, dan psikologis.

a. Fungsi Semantik

Semantik berkaitan dengan arti suatu kata atau istilah. Istilah dan simbol sering kali ditemukan diberbagai materi pelajaran, khususnya kimia, fisika, dan matematika. Simbol, istilah, sifat sesuatu, hubungan konsep, proses, dan lain-lain yang hanya diucapkan secara verbal, dapat memungkinkan peserta didik memiliki pemahaman yang salah mengenai suatu istilah. Dengan demikian, media dibutuhkan untuk mengatasi masalah komunikasi yang rumit.

Media pembelajaran memiliki fungsi semantik, artinya media pembelajaran berfungsi mengkonretkan ide dan memberikan kejelasan agar pengetahuan dan pengalaman belajar dapat lebih jelas dan mudah dipahami. Contohnya, dalam mengajar materi simbol unsur kimia, guru dapat menggunakan media gambar, kartu unsur, diagram, foto, video, dan sebagainya dari pada sekedar menjelaskan nama-nama unsur kimia tersebut secara verbal sehingga meminimalisasi kesalahan konsep pada siswa.

b. Fungsi Manipulatif

Media memiliki fungsi manipulatif, artinya media berfungsi memanipulasi benda dan peristiwa sesuai dengan kondisi, situasi, tujuan, dan sasarannya. Manipulasi dapat diartikan berbagai cara yang dapat dilakukan untuk menggambarkan suatu benda yang tidak dapat terjangkau atau dihadirkan ketika proses pembelajaran berlangsung. Misalnya, guru dapat menjelaskan tentang tata surtidak dapat terjangkau atau dihadirkan ketika ketika proses pembelajaran berlangsung. Misalnya, guru dapat menjelaskan tentang tata surya menggunakan model susunan planet atau video.

c. Fungsi Fiksatif

Fungsi fiksatif adalah fungsi media dalam menangkap, menyimpan, dan menampilkan kembali objek atau kejadian yang sudah lama terjadi. Misalnya, dalam pelajaran sejarah, media video memiliki fungsi fiksatif dalam menampilkan kembali video Proklamasi Republik Indonesia kepada siswa. Dengan media pembelajaran siswa dapat mengetahui kejadian yang tidak terjadi ketika pembelajaran berlangsung.

d. Fungsi Distributif

Fungsi distributif media, yaitu terkait dengan kemampuan media mengatasi batas-batas ruang dan waktu, serta menatasi keterbatasan indriawi manusia. Misalnya, dalam pembelajaran di perguruan tinggi yang diselenggarakan di aula atau ruangan dengan kapasitas besar, penggunaan media seperti Powerpoint yang diproyeksikan proyektor dapat memudahkan seluruh siswa menyimak materi dan tidak hanya terfokus pada komunikasi verbal. Penggunaan media televisi dan berbagai platform pembelajaran jarak jauh yang tersedia di internet juga mengatasi keterbatasan indriawi manusia dalam pembelajaran. Misalnya, seorang guru sedang mengikuti pelatihan kurikulum 2013 di Jakarta, sedangkan guru tersebut harus mengajar di Pangkalpinang, dengan menggunakan media pembelajaran jarak jauh, guru tersebut dapat betatap muka melalui video conference meskipun secara fisik tidak dapat bertemu secara langsung.

e. Fungsi Sosiokultural

Media pembelajaran memiliki fungsi sosiokultural, yaitu untuk mengakomodasi perbedaan sosiokultural yang ada antar peserta didik. Misalnya,

pada mata pelajaran IPS, guru dapat menjelaskan mengenai suku bangsa melalui media video sehingga lebih dapat mencakup banyak materi, siswa dapat mengetahui lebih banyak dalam waktu singkat dibandingkan dengan penjelasan verbal. Disini fungsi media juga dapat menanamkan nilai-nilai toleransi dan keharmonisan terkait sosiokultural.

f. Fungsi Psikologis

Media pembelajaran memiliki fungsi dan segi psikologis, yaitu fungsi Fungsi Atensi: fungsi media pembelajaran dalam menarik perhatian peserta didik.

- 1) Fungsi afektif: fungsi media pembelajaran dalam menggugah perasaan, emosi, penerimaan, dan penolakan peserta didik terhadap pembelajaran.
- 2) Fungsi kognitif: fungsi media pembelajaran dalam memberikan pengetahuan dan pemahaman baru.
- 3) Fungsi psikomotorik: fungsi media dalam membantu peserta didik dalam menguasai keterampilan atau kecakapan motorik, seperti fasilitas laboratorium, atau video senam sebagai pengganti instruktur dalam pelajaran olahraga.
- 4) Fungsi imajinatif: fungsi media pembelajaran dalam membangun daya imajinasi peserta didik, misalnya film animasi dan media interaktif untuk anak usia dini, dengan media tersebut, dapat terbayangkan peristiwa-peristiwa yang dialami tokoh dalam cerita, dongeng yang membangun muatan positif. Imajinasi yang diarahkan dengan media pembelajaran baik dapat melahirkan karya-karya kreatif dan inovatif.
- 5) Fungsi motivasi: fungsi media pembelajaran dalam membangkitkan motivasi belajar peserta didik. Media pembelajaran yang membuat pembelajaran lebih menarik, menghilangkan rasa tertekan dan kebosanan dapat memotivasi siswa untuk lebih giat dalam belajar.

Lebih lanjut, Levie dan Lentz (1982) dalam Arsyat (1997) menegemukakan empat fungsi media pembelajaran terutama pada media visual, yaitu fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, dan fungsi kompensatoris. Keempat fungsi tersebut secara terperinci dapat di jelaskan sebagai berikut :

- a. Fungsi atensi, media visual mengarahkan dan menarik perhatian siswa untuk berkonsentrasi pada materi pembelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau yang menyertai teks materi pelajaran.
- b. Fungsi afektif, media visual berfungsi menggugah emosi dan sikap siswa melalui gambar atau lambang visual, fungsi ini dapat terlihat dari tingkat kenyamanan siswa ketika membaca teks bergambar.
- c. Fungsi kognitif, media visual berfungsi memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mendengar informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar atau lambang visual.
- d. Fungsi kompensatoris, media visual berfungsi membantu siswa yang lemah dalam membaca atau memahami teks dengan cara memberikan konteks sehingga lebih mudah dalam mengorganisasikan dan mengingat kembali informasi dalam teks.

Berbeda dari pendapat-pendapat sebelumnya yang membahas fungsi media berdasarkan jenis media yang digunakan, Kemp dan Dayton (1985) berdasarkan pengguna, yaitu digunakan perseorangan, kelompok, atau kelompok pendengar dalam jumlah besar. Tiga fungsi utama tersebut, yaitu (a) memotivasi minat atau tindakan, (b) menyajikan informasi, dan (c) memberikan instruksi.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat diketahui bahwa media pembelajaran memiliki banyak fungsi terkait mendukung pembelajaran di kelas, fungsi media pembelajaran dapat optimal tentunya didukung oleh ketepatan pemilihan media yang digunakan di kelas.

3. Manfaat Media Pembelajaran

Hamalik (Sundayana, 2014) mengemukakan manfaat media pembelajaran sebagai berikut :

- a. Meletakkan dasar-dasar yang konkret untuk berpikir dan mengurangi verbalisme
- b. Menarik perhatian siswa
- c. Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar
- d. Memberikan pengalaman nyata dan menumbuhkan kegiatan mandiri pada siswa
- e. Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan berkelanjutan, terutama yang terkait dengan kehidupan sehari-hari
- f. Membantu perkembangan kemampuan berbahasa

g. Menambah variasi dalam kegiatan pembelajaran

Sejalan dengan pendapat Sudjana dan Rivai (1991) bahwa media bermanfaat untuk membuat pengajaran lebih menarik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar pada siswa, memperjelas makna bahan pengajaran agar lebih mudah dipahami sehingga guru menguasai tujuan pengajaran dengan baik, menjadikan metode pembelajaran lebih bervariasi, dengan mengombinasikan komunikasi verbal dari guru dengan media lain sehingga siswa tidak bosan, serta membuat siswa lebih banyak terlibat dalam kegiatan belajar, tidak hanya mendengarkan, tetapi juga berbagai aktivitas lain, seperti mengamati, mendemonstrasikan, presentasi, dan lain-lain.

Dengan demikian, dapat disimpulkan manfaat media pembelajaran bagi guru dan siswa adalah sebagai berikut :

a. Manfaat media pembelajaran bagi guru adalah :

- 1) Membantu menarik perhatian dan memotivasi siswa dalam belajar
- 2) Memiliki pedoman, arah, dan urutan pengajaran yang sistematis
- 3) Membantu kecermatan dan ketelitian dalam penyajian materi pembelajaran
- 4) Membantu menyajikan materi lebih konkret, terutama materi pelajaran yang abstrak, seperti matematika, fisika, dan lain-lain
- 5) Memiliki variasi metode dan media yang digunakan agar pembelajaran tidak membosankan
- 6) Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan tanpa tekanan
- 7) Membantu efisiensi waktu dengan menyajikan inti informasi secara sistematis dan mudah disampaikan
- 8) Membangkitkan rasa percaya diri seorang pengajar

b. Manfaat media pembelajaran bagi siswa adalah :

- 1) Merangsang rasa ingin tahu untuk belajar
- 2) Memotivasi siswa untuk belajar baik dikelas maupun mandiri
- 3) Memudahkan siswa memahami materi pelajaran yang disajikan secara sistematis melalui media
- 4) Memberikan suasana yang menyenangkan dan tidak membosankan sehingga lebih focus pada pembelajaran

- 5) Memberikan siswa kesadaran memilih media pembelajaran terbaik untuk belajar melalui variasi media yang disajikan

D. Android

1. Definisi Android

Sugeng Purwanto, Heni Rahmawati dan Achmad Tharmizi (2013: 177) mengatakan “*Android* merupakan suatu *software* (perangkat lunak) yang digunakan pada *mobile device* (perangkat berjalan) yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi inti”. *Android* menurut Satyaputra dan Aritonang (2014: 2) adalah sebuah sistem operasi untuk smartphone dan tablet. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai jembatan antara piranti (*device*) dan penggunaannya, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan *device*-nya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada *device*.

Sistem operasi Android ini bersifat *open source* sehingga banyak sekali programmer yang berbondong-bondong membuat aplikasi maupun memodifikasi sistem ini. Para programmer memiliki peluang yang sangat besar untuk terlibat mengembangkan aplikasi *Android* karena alasan *open source* tersebut. Sebagian besar aplikasi yang terdapat dalam *Play Store*.

2. Sejarah Android

Onur Cinar (2012: 28) mengemukakan bahwa “*Android Inc. was founded in Silicon Valley, California, in October 2003, with the idea of providing a mobile platform that is more aware of user’s location and preferences*”. Perkembangan Android dimulai dengan berdirinya Android, Inc. pada Oktober 2003 dengan tujuan *mobile device* yang lebih pintar untuk menyaingi Symbian dan Windows Mobile yang populer pada saat itu dimana iPhone dan Blackberry belum dirilis.

Pada tahun 2005, *Android* diakuisisi oleh Google. Pengembangan terus dilanjutkan sampai Android versi beta diluncurkan pada tanggal 5 November 2007. Hingga saat ini tanggal 5 November diperingati sebagai hari jadi *Android*. Seminggu setelahnya yaitu pada tanggal 12 November 2007 *Android SDK (Software Development Kit)* diluncurkan, sehingga pengguna dapat membuat dan mengembangkan aplikasi-aplikasi *Android* mereka sendiri (Satyaputra dan Aritonang, 2014: 5).

3. Komponen Aplikasi Android

Menurut Arif Akbarul Huda (2013: 4-5) komponen aplikasi merupakan bagian penting dari sebuah *Android*. Setiap komponen mempunyai fungsi yang berbeda, dan antara komponen atau dengan yang lainnya bersifat saling berhubungan. Berikut ini komponen aplikasi yang harus diketahui, yaitu :

a. *Activites*.

Activity merupakan satu halaman antarmuka yang bisa digunakan oleh user (pengguna) untuk berinteraksi dengan aplikasi. Biasanya dalam satu *activity* terdapat *button*, *spinner*, *list view*, *edit text*, dan sebagainya. Satu aplikasi dalam *Android* dapat terdiri atas lebih dari satu *Activity*.

b. *Services*

Services merupakan komponen aplikasi yang dapat berjalan secara background, misalnya digunakan untuk memuat data dari server database. Selain itu, aplikasi pemutar musik atau radio juga memanfaatkan servis supaya aplikasinya bisa tetap berjalan meskipun pengguna melakukan aktivitas dengan aplikasi lain.

c. *Contact Provider*

Komponen ini digunakan untuk mengelola data sebuah aplikasi, misalnya kontak telepon. Siapapun bisa membuat aplikasi Android dan dapat mengakses kontak yang tersimpan pada sistem Android. Oleh karena itu, agar dapat mengakses kontak, user (pengguna) memerlukan komponen *contact provider*.

d. *Broadcast Receiver*

Fungsi komponen ini sama seperti bahasa terjemahannya yaitu penerima pesan. Kasus baterai lemah merupakan kasus yang sering dialami handphone Android. Sistem Android dirancang untuk menyampaikan “pengumuman” secara otomatis jika baterai habis. Apabila aplikasi yang dibuat dilengkapi dengan komponen *broadcast receiver*, maka user (pengguna) dapat mengambil tindakan menyimpan kemudian menutup aplikasi atau tindakan yang lain.

4. Kelebihan dan Kelemahan *Android*

Android merupakan sistem operasi yang dirancang oleh salah satu pemilik situs terbesar di dunia yaitu Google. Seiring berjalannya waktu, Android telah berevolusi menjadi sistem yang luar biasa dan banyak diminati oleh pengguna smartphone karena mempunyai banyak kelebihan. Namun, dibalik popularitas platform Android yang

disebut sebagai teknologi canggih ini pastilah memiliki kekurangan. Berikut adalah kelemahan dan kelebihan Android menurut Zuliana dan Irwan Padli (2013: 2).

a. Kelebihan Android

1. Lengkap : Para pengembang dapat melakukan pendekatan yang komprehensif ketika sedang mengembangkan platform Android. Android merupakan sistem operasi yang aman dan banyak menyediakan tools guna membangun software dan menjadikan peluang untuk para pengembang aplikasi.
2. *Android* bersifat terbuka (*Open Source Platform*) : Android berbasis linux yang bersifat terbuka atau open source maka dapat dengan mudah untuk dikembangkan oleh siapa saja.
3. *Free Platform* : Android merupakan platform yang bebas untuk para pengembang. Tidak ada biaya untuk membayar lisensi atau biaya royalti. Software Android sebagai platform yang lengkap, terbuka bebas, dan informasi lainnya dapat diunduh secara gratis dengan mengunjungi website <http://developer.Android.com>
4. Sistem Operasi Rakyat. Ponsel Android tentu berbeda dengan Iphone Operating System (IOS) yang terbatas pada gadget dari Apple, lain halnya dengan Android yang memiliki banyak produsen, mulai dari HP china seperti Evercross, Infinix, Xiaomi hingga Samsung dengan harga yang cukup terjangkau.

b. Kelemahan Android

- 1) Android selalu terhubung dengan internet. Handphone bersistem Android ini sangat memerlukan koneksi internet yang aktif.
- 2) Banyaknya iklan yang terpampang diatas atau dibawah aplikasi. Walaupun tidak ada pengaruhnya dengan aplikasi yang sedang dipakai tetapi iklan ini cukup mengganggu.
- 3) Baterai yang cepat habis.

E. *Smart Apps Creator (SAC)*

Pemilihan pembelajaran berbasis *android* dengan teknologi *Smart Apps Creator (SAC)* memungkinkan agar mudah dalam memasukan ataupun mendesain isi pembelajaran tanpa dengan proses pemrograman ataupun HTML (*hyper text markup language*) sehingga para pengguna di mudahkan dalam membuat bahan pengajaran bisa digunakan dalam mode *offline* maupun *online* yang bisa dikembangkan lagi sesuai dengan kebutuhan pengembang agar menghasilkan produk yang bisa digunakan dimanapun dan kapanpun.

Smart Apps Creator (SAC) merupakan sebuah aplikasi desktop yang digunakan untuk membuat aplikasi mobile learning berbasis *android* dan iOS tanpa menggunakan kode pemrograman. Serta bisa menghasilkan format HTML5 dan exe. *Smart Apps Creator (SAC)* dapat diajarkan untuk para pelajar SD/MI, SMP/MTs, SMA/SMK/MA untuk meningkatkan kretatifitasnya dalam mengola konten dan membuat aplikasi-aplikasi mobile yang menarik.

Banyak perangkat lunak dapat digunakan untuk membuat media berbasis *android* berbayar dan tanpa perbayar. Beberapa perangkat lunak ini sederhana dan beberapa rumit. Di antara banyak perangkat lunak yang tersedia, para peneliti memilih perangkat lunak *Smart Apps Creator (SAC)* sebagai media pembelajaran berbasis android untuk mendukung pembelajaran dikelas. Alasan memilih pembuat aplikasi pintar adalah karena perangkat lunak pembuat aplikasi pintar gratis dan mudah dibuat. Selain itu, *Smart Apps Creator (SAC)* sangat kompatibel ketika dibuat di laptop atau komputer untuk menjadi APK (aplikasi yang dapat diterapkan di *Android*). Siswa sebagai pengguna *android* cukup menginstal file APK yang diterapkan oleh guru tanpa mengalami kesulitan sehingga mudah digunakan dalam belajar di mana pun dan kapan pun siswa berada. Pembuat Aplikasi pintar dapat digunakan secara offline sehingga tidak memerlukan kuota yang mahal.

Adapun kelebihan dan kelemahan *Smart Apps Creator (SAC)* adalah :

1. Kelebihan *Smart Apps Creator* (SAC)

- a. *Smart Apps Creator* (SAC) merupakan aplikasi yang tidak menggunakan ilmu pemrograman sehingga dapat menjadi solusi untuk menjadi media pembelajaran
- b. Aplikasi ini hanya membutuhkan ruang penyimpanan yang tidak terlalu banyak sehingga dapat dikirim melalui social media seperti grup *chat*.
- c. Hasil produk dari aplikasi ini berupa file dengan format html5, .exe dan apk dengan kemudahan untuk mengakses.
- d. Tampilan mudah dimengerti sehingga informasi antar guru dan siswa mudah tersampaikan melalui komunikasi visual. Selain itu cara penyajian materi secara menarik dapat dimodifikasi menjadi kuis yang menarik dan game edukasi.
- e. Menjadi aplikasi pedoman proses belajar dengan kemudahan mengakses melalui *smartphone, pc* dan *laptop*.
- f. Dapat menjadi solusi media pembelajaran mandiri maupun berkelompok.

2. Kelemahan *Smart Apps Creator* (SAC)

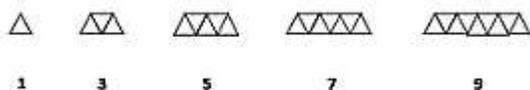
- a. Pengembangan media belajar ini memiliki gratis 30 hari saja, sehingga harus menginstal ulang agar dapat digunakan.
- b. Aplikasi ini jika awal pengembangan menggunakan resolusi pengaturan *smartphone* yang tinggi ketika digunakan ke resolusi yang lebih rendah akan sulit digunakan.
- c. Perencanaan media pembelajaran harus berinteraksi secara dua arah dengan menambahkan berbagai fitur yang dimiliki guru.

F. Materi Pola Bilangan

Materi yang terdapat di Buku Bahan Ajar Pola Bilangan SMP Kelas VIII Pola Bilangan Ganjil

Pola bilangan ganjil merupakan pola yang terbentuk dari bilangan – bilangan ganjil . Sedangkan bilangan ganjil sendiri adalah bilangan asli yang tidak habis dibagi dua ataupun kelipatannya

Contoh pola bilangan ganjil adalah : 1 , 3 , 5 , 7 , 9 ,

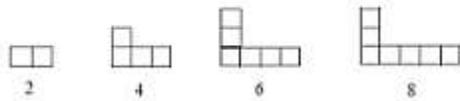


Rumusnya: $U_n = 2n - 1$

Pola Bilangan Genap

Pola bilangan genap merupakan pola yang terbentuk dari bilangan – bilangan genap . Bilangan genap adalah bilangan asli yaitu bilangan asli yang habis dibagi dua atau kelipatannya .

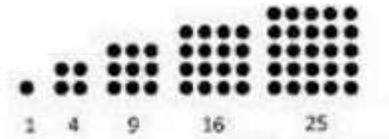
Contoh Pola bilangan genap adalah : 2 , 4 , 6 , 8 , . . .



Rumusnya: $U_n = 2n$

Pola bilangan Persegi

Yaitu suatu barisan bilangan yang membentuk suatu pola persegi .Contoh Pola bilangan persegi adalah 1 , 4 , 9 , 16 , 25 , . . .

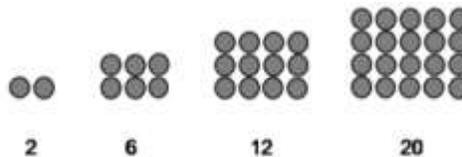


Rumusnya: $U_n = n^2$

Pola Bilangan Persegi Panjang

Merupakan barisan bilangan yang membentuk pola persegi panjang .

Contoh Pola persegi panjang adalah 2 , 6 , 12 , 20 , 30 , . . .

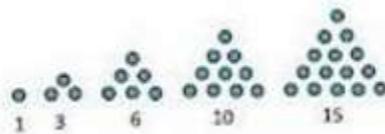


Rumusnya: $U_n = n \cdot n + 1$

Pola Bilangan Segitiga

Merupakan suatu barisan bilangan yang membentuk sebuah pola bilangan segitiga .

Pola bilangan segitiga adalah : 1 , 3 , 6 , 10 , 15 , . . .



Rumusnya: $U_n = 1 / 2 n (n + 1)$

Pola Bilangan Fibonacci

Adalah suatu bilangan yang setiap sukunya merupakan jumlah dari dua suku di depannya .

Pola bilangan fibonacci :

1 , 2 , 3 , 5 , 8 , 13 , 21 , 34 , 56 , . . .

2 , 2 , 4 , 6 , 10 , 16 , 26 , 42 , . . .