

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

### **A. Hasil Pengembangan Produk Awal**

#### **1. Deskripsi Data Hasil Studi Kebutuhan Materi**

Pengembangan produk berupa aplikasi permainan susun kata berbasis android dikembangkan dengan didahului penelitian pendahuluan. Penelitian pendahuluan dilakukan dengan menggunakan studi lapangan dan studi literatur. Temuan dari studi lapangan yang dilakukan pada bulan July 2016 melalui hasil wawancara dan pengamatan di SLB PGRI Sentolo.

Berdasarkan hasil temuan dari studi pendahuluan siswa mengalami kesulitan dalam menyusun pola kalimat secara baik dan benar. Siswa mengalami kesulitan dikarenakan sedikitnya menerima informasi dalam perbendaharaan kata, dalam menerima kalimat dari orang lain dan dalam menerima informasi dari orang lain.

Guru mengaku kesulitan dalam menemukan media guna membantu siswa dalam memperbaiki pola kalimatnya. Dari segi materi mengenai pola kalimat bahasa indonesia siswa dapat merujuk beberapa buku siswa dan guru, namun media yang menyediakan materi serta cara belajar sesuai materi pola kalimat diakui sangat terbatas.

#### **2. Deskripsi Data Hasil Studi Kebutuhan Media**

Siswa membutuhkan sebuah media pembelajaran yang dapat membantu mereka dalam melatih menyusun pola kalimat dengan baik dan benar. Isi dari media tersebut diharapkan dapat memberi siswa

penjelasan mengenai isi materi dari konsep pola kalimat, serta dapat melatih siswa dalam melatih menyusun pola kalimat dengan baik dan benar.

Dalam media tersebut diharapkan dapat melatih siswa memahami satu persatu mengenai subjek, predikat, objek dan keterangan, setelah siswa memahami satu persatu mengenai isi dari pola kalimat, barulah siswa berlatih menyusunnya.

Media yang dikembangkan hendaknya dapat menarik minat belajar siswa dikarenakan dibuat berupa permainan, serta dapat dibawa kemana saja karena dapat di terapkan ke berbagai jenis telepon pintar yang ada.

### **3. Deskripsi Data Perancangan Produk Awal**

Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini berbentuk sebuah permainan yang dapat dipelajari dan digunakan sendiri oleh siswa. Media pembelajaran ini dibuat dengan berbasis sistem android sehingga dapat digunakan oleh siswa dimana saja dan kapan saja. Materi pola kalimat dasar disisipkan dalam permainan sehingga dapat menjadi acuan guna menjalankan aplikasi permainan selanjutnya.

Proses pengembangan bahan ajar ini menggunakan seperangkat alat yang digunakan, berikut tahap-tahap pembuatan sebuah game android:

1. Game writer

Proses pertama dalam pembuatan game Android adalah membuat cerita layaknya komik. Di sinilah tugas seorang game writer untuk menuliskan alur game yang menarik, unik, dan bisa membuat penasaran pemainnya. Seperti level, misi, item-item tersembunyi, dan lainnya.

2. Game artist dan game designer

Setelah cerita rampung, yang harus dilakukan selanjutnya adalah membuat desain karakter game yang sedang dibuat. Orang yang kebagian tugas ini biasanya disebut game artist dan game designer. Mereka setidaknya harus sudah ahli dalam Photoshop, 3DMax, dan lainnya.

3. Audio engineer

Yang penting dalam sebuah game adalah efek suara. Meskipun game nya seru, tapi jika tidak dibekali efek suara yang bagus dan tepat, maka game nya akan terasa hambar ketika dimainkan. Di sinilah tugas seorang audio engineer untuk membuat efek suara yang cocok. Mulai dari scroing, jinggle, dan efek suara lainnya.

4. Game programmer

Kalau ketiga bahan di atas semuanya sudah siap, baru giliran game programmer untuk menyatukan semua kerjaan tersebut

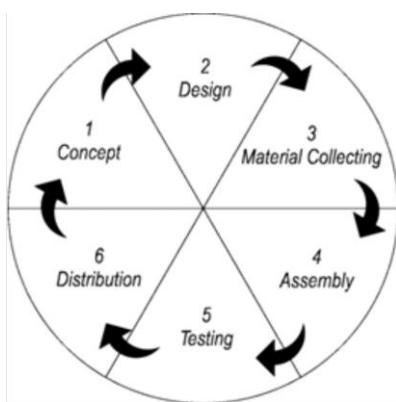
dalam sebuah frame hingga menjadi cerita hidup dalam bentuk visual.

#### 5. Game tester

Nah setelah game selesai, ada satu hal lagi yang perlu dilakukan. Yaitu mengetes game yang sudah rampung sebelum di publish ke Play Store. Orang yang mengetes game akan memastikan apakah tidak ada bug atau cacat dalam game tersebut. Jika memang tidak ada baru game akan dipublish ke publik.

Berikut proses pembuatannya:

Media ini di Bangun menggunakan platform Android dengan memanfaatkan fitur dasar yang disediakan oleh android, sehingga membuat media ini dikembangkan lebih mudah dan efisien. Metode Pengembangan game yaitu “MDLC”. Berikut prosesnya:



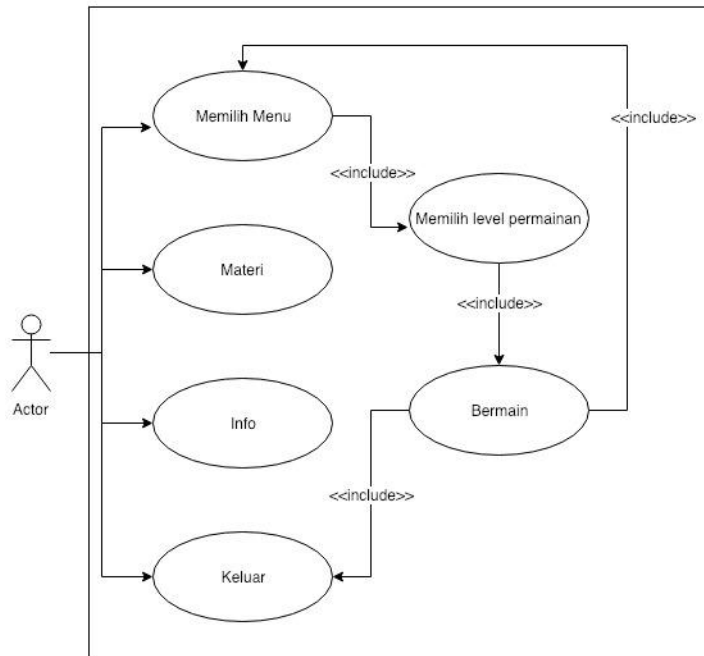
Gambar 2. Metode Membangun Game

#### 1. Konsep

Proses awal pengonsepan kenapa media ini di bangun.

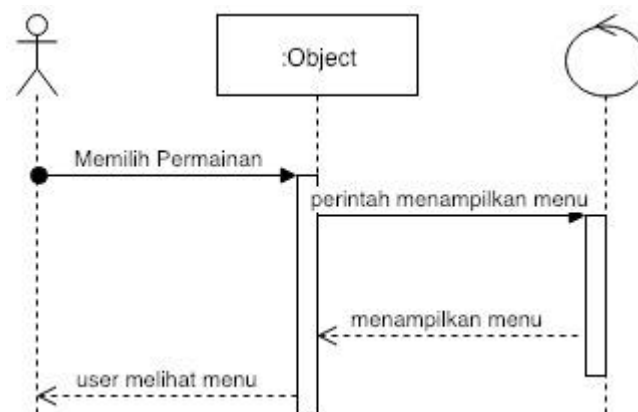
## 2. Design

### a. Use Case Diagram



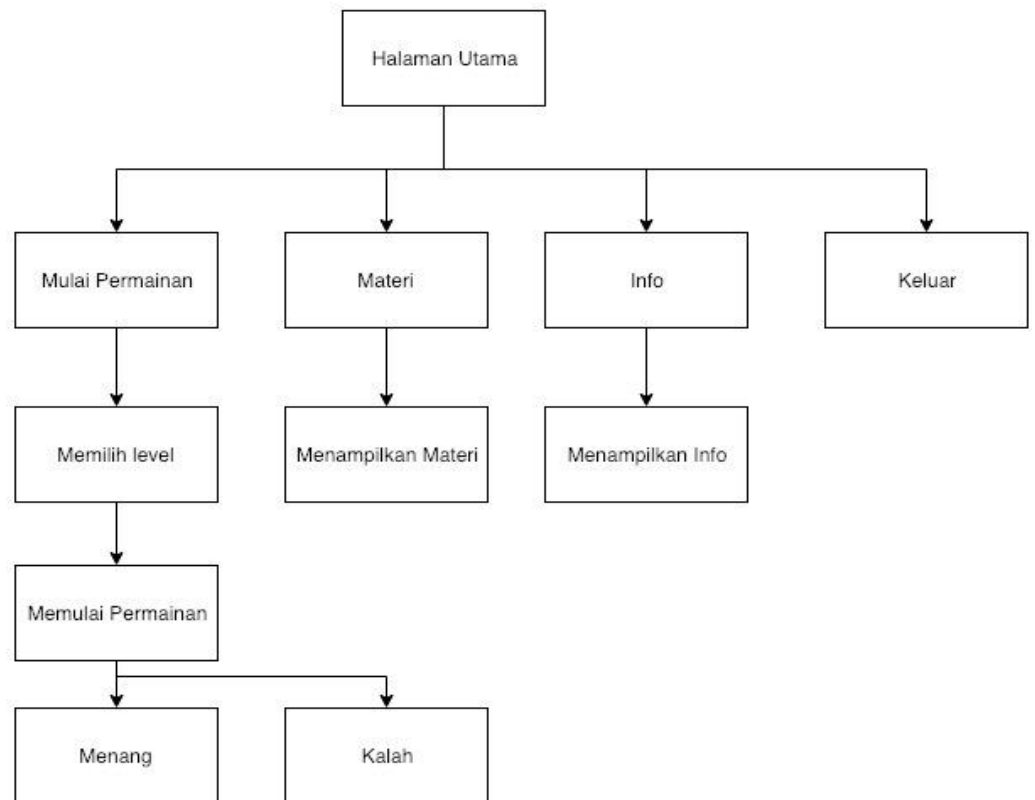
Gambar 3. Use Case Diagram

### b. Sequence Diagram



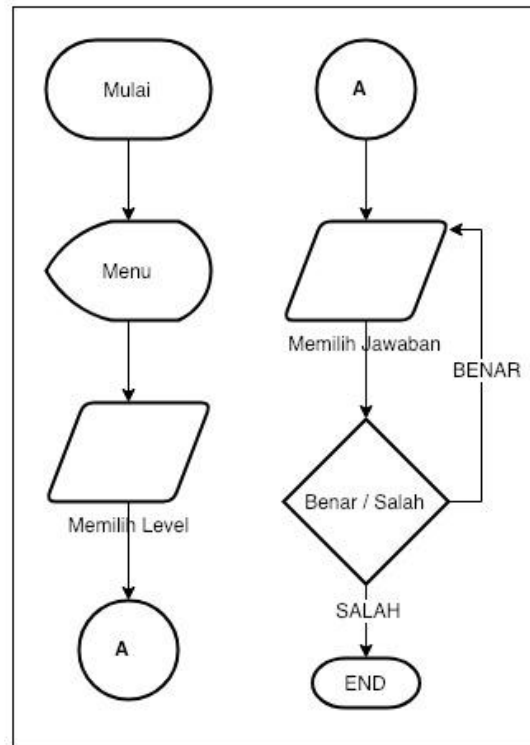
Gambar 4. Sequence Diagram

c. Struktural Navigasi



Gambar 5. Strukturan Navigasi

d. Flowchart



Gambar 6. Flowchart

e. Story board Permainan

Tahap ini menceritakan awal mula permainan di buka lalu bagaimana cerita `permainan sampai permainan selesai dimainkan.

3. Material Collecting

Pada tahap ini yaitu mengumpulkan semua bahan dari konsep yang Sudah di rencanakan untuk mulai eksekusi program yang dibutuhkan.

4. Assembly

Tahap assembly (pembuatan) adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada flowchart. Semua objek atau material dibuat dan digabungkan menjadi satu aplikasi

yang utuh. Dalam tahapan ini digunakan beberapa software Android Studio, Photoshop, Java, dll.

#### 5. Testing

Tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (alpha test) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri.

#### 6. Distribution

Dalam tahapan ini, aplikasi yang telah selesai di uji dan dinyatakan baik sesuai dengan tujuan pembuatan, akan didistribusikan dengan cara mengunggah ke sebuah toko online Android.

#### 7. Software Yang Digunakan Dalam Pengembangan

##### a. Android Studio

Sebuah Software Development Kits Untuk mengembangkan platform Android, pada media ini menggunakan SDK mulai Android Jelly Bean Sampai Marshmallow.

##### b. Android Emulator

Yaitu software representatif untuk melihat media yang akan di buat. Jadi ini merupakan representasi media yang akan terbentuk Sebelum dicoba ke hand phone android yang ada di masyarakat.

##### c. Photoshop

Merupakan software rekayasa gambar, di sini digunakan untuk design grafis untuk layout media yang akan di bangun.



d. Java 8

Merupakan bahasa pemrograman yang digunakan dalam development android, terutama di bagian logic aplikasi.

e. XML

Merupakan bahasa pemrograman untuk android juga akan tetapi lebih banyak menampilkan interface aplikasi.

f. draw.io

Aplikasi ini untuk Design Proses Seperti UseCase Diagram, Sequence Diagram, dan flowchart.

8. Alat yang digunakan

a. Perangkat laptop,

b. Hand phone android,

c. Kabel data.

Setelah game selesai, ada satu hal lagi yang perlu dilakukan. Yaitu mengetes game yang sudah rampung sebelum di publish ke Play Store. Orang yang mengetes game akan memastikan apakah tidak ada bug atau cacat dalam game tersebut. Jika memang tidak ada baru game akan dipublish ke publik.

Pengembangan media pembelajaran ini secara garis besar berisi:

a. Identitas permainan

b. Judul permainan

c. Identitas pengembang

d. Petunjuk penggunaan

- e. Materi permainan
- f. Isi permainan
- g. Permainan mengenal subjek level 1
- h. Permainan mengenal prediket level 2
- i. Permainan mengenal objek level 3
- j. Permainan mengenal keterangan level 4
- k. Level 5 permainan menyusun kalimat

#### **4. Deskripsi Data Kelayakan Materi Dan Media**

##### **a. Kelayakan Materi I**

validasi materi yang pertama dilakukan oleh dosen jurusan sastra Indonesia universitas negeri yogyakarta yaitu bapak Dr. Teguh stiawan, M.Hum. validator dipilih dengan pertimbangan bahwa penelitian ini juga terkait dengan bahasa anak tunarungu yang mana adalah bahasa indonesia maka pemilihan validator dilakukan sesuai bidang keilmuan. Yang mana bapak Teguh Setiawan adalah dosen prodi pendidikan dan sastra indonesia di universitas negeri yogyakarta, beliau juga lulusan IKIP Yogyakarta tahun 1992 bidang pendidikan dan sastra indonesia serta lulus S3 Universitas Negeri Malang tahun 2012 bidang pendidikan bahasa indonesia.

Validasi dilakukan pada tanggal 23 April 2018 di gedung Program Pasca Sarjana universitas negeri yogyakarta. Aspek yang dinilai antara lain yaitu: (1) Kesesuaian menurut KI, (2)

Kesesuaian tujuan dengan materi, (3) Pembelajaran individu, (4) Kemenarikan, (5) Kesesuaian pengayaan, (6) Kesesuaian pemberian soal latihan dengan pokok bahasan materi, (7) Keruntutan, (8) penyajian materi materi, (9) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, (10) Kesesuaian materi dengan kurikulum, (11) Keruntutan dalam menyajikan materi pembelajaran sesuai dengan pola kalimat dasar, (12) Penggunaan bahasa dalam menjelaskan materi. Hasil penilainya ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Rekap Rerata Skor Hasil Validasi Ahli Materi I

1	Kesesuaian menurut KI	Skor	Kategori
2	Kesesuaian menurut KD	3	Baik
3	Kesesuaian tujuan dengan materi	3	Baik
4	Materi mudah dipahami	3	Baik
5	Pembelajaran individu	3	Baik
6	Kualitas penyajian materi	3	Baik
7	Ke menarikan	4	Sangat baik
8	Ketuntasan isi materi	4	Sangat baik
9	Kesesuaian pengayaan	4	Sangat baik
10	Kesesuaian pemberian contoh dengan materi	3	
11	Kesesuaian pemberian soal latihan dengan pokok bahasan materi	4	Sangat baik
12	Kesesuaian materi dengan tingkat pemahaman siswa	3	Baik
13	Ke runtutan penyajian materi	3	Baik
14	Kedalaman isi materi sesuai dengan kualitas pembelajaran	3	Baik
15	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	3	Baik
16	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator	3	Baik
17	Kesesuaian materi dengan kurikulum	4	Sangat baik
18	Kesesuaian materi dengan kompetensi yang harus dicapai siswa	2	
19	Ke runtutan dalam menyajikan materi pembelajaran sesuai dengan pola kalimat dasar	2	
20	Penggunaan bahasa dalam menjelaskan materi	3	Baik
Jumlah		63	
Rata-rata		3,15	Baik

#### b. Kelayakan Materi II

Validasi yang kedua dilakukan oleh kepala sekolah SLB PGRI sentolo yaitu ibu Sri Purwaningsih. Pemilihan validator ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa beliau adalah guru dengan

gelar S1 lulusan pendidikan luar biasa dan beliau berpengalaman dalam mengajar siswa tunarungu serta mengerti tentang kurikulum pendidikan bagi anak tunarungu.

Validasi dilakukan pada tanggal 25 April 2018 di ruang kepala sekolah SLB PGRI sentolo. Beberapa aspek yang dinilai dalam validasi kali ini yaitu: (1) Kelayakan penyajian media, (2) Isi pada media, (3) Kebahasaan pada media, (4) Tampilan media. Berikut adalah tabel hasil penilaian dari ahli materi.

Tabel 10. Rekap Rerata Skor Hasil Validasi Ahli Materi II

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Rerata	Kategori
1	Kelayakan penyajian media	3	Baik
2	Tampilan media	3	Baik
3	Kebahasaan pada media	3	Baik
4	Isi pada media	4	Sangat baik
Jumlah		13	
Rerata		3,25	Baik

Penilaian produk media pembelajaran dari ahli materi ke II memberikan komentar baik, bahwasanya media yang dikembangkan dapat digunakan oleh siswa maupun guru dalam proses pembelajaran bahasa indonesia terutama dalam pematangan konsep pola kalimat bagi siswa tunarungu. Ahli materi

memberikan beberapa saran, untuk nantinya dapat digunakan sebagai bahan revisi, antara lain:

- a. Mengembangkan media lebih lanjut
- b. Memberikan animasi yang lebih menarik bagi permainan olah kata
- c. Memberikan materi lebih menarik bagi permainan olah kata
- d. Cemari tampilan permainan

**c. Kelayakan Media**

Validasi media dilakukan oleh Prof. Herman Dwi Surjono, Ph.D. selaku kepala prodi teknologi pendidikan program pasca sarjana universitas negeri yogyakarta. Validator dipilih dengan kriteria atau pertimbangan bahwa penelitian ini melakukan pengembangan terhadap media pembelajaran yang terkait dengan teknologi, serta menggunakan perangkat komputer sebagai perangkat pengembangannya. Maka validator dipilih berdasarkan latar belakang keilmuan teknologi informasi dan sistem komputer informatika.

Adapun kriterianya sebagai berikut: (1) beliau adalah lulusan pendidikan teknik elektronika IKIP Yogyakarta tahun 1986 lalu melanjutkan studi ke Iowa State University USA bidang industrial education and technology lulus pada tahun 1994 kemudian studi kembali di universitas gajah mada di bidang sistem komputer dan informatika lulus pada tahun 2000 kemudian

melanjutkan studi kembali di southern cross University austrasila di bidang information technology lulus pada tahun 2006. Validasi dilakukan di gedung program pasca sarjana universitas negeri yogyakarta pada tanggal 13 April 2018.

Adapun aspek-aspek yang dinilai yaitu, media pembelajaran, tujuan media pembelajaran, tampilan media pembelajaran, aksesibilitas media pembelajaran. Berikut adalah hasil validasi dari ahli media.

Tebal 11. Rekap Rerata Skor Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Skor Rerata	Kategori
1	Media pembelajaran	3	Baik
2	Tujuan pembelajaran	3	Baik
3	Tampilan media pembelajaran	3	Baik
4	Aksesibilitas media pembelajaran	3	Baik
Jumlah		12	
Rerata		3	Baik

Penilaian produk media pembelajaran oleh ahli media memberikan komentar bahwa media pembelajaran ini sangat membantu guru dalam mengajarkan siswa pola kalimat, dan bagi siswa ini adalah media yang sangat bermanfaat karena dapat

digunakan untuk belajar dimana saja dan kapan saja. Adapun komentar perbaikan yang diberikan ahli media yaitu:

- a. Memperbaiki error pada aplikasi
- b. Memperbaiki aplikasi agar tidak terjadi bugs atau gangguan
- c. Memberikan tampilan lebih menarik
- d. Memberikan animasi lebih menarik

## **B. Hasil Uji coba Produk**

### **1. Uji Coba Lapangan Tahap Awal**

Uji coba lapangan tahap awal dilakukan pada tanggal 13 Agustus 2018 di ruang kelas SLB PGRI Sentolo dengan jumlah subjek sebanyak 2 orang siswa kelas Enam. Uji coba dilakukan dengan cara peneliti bersama guru memberikan produk berupa media pembelajaran Susun Kata kepada siswa untuk dipelajari yang mana kemudian siswa dengan bimbingan guru dapat mengisi angket yang berisi aspek berupa kelayakan media dari segi media pembelajaran dan dari segi isi materi. Penilaian produk pada uji coba tahap awal ini menghasilkan nilai yang cukup memuaskan dimana pada aspek di bagian media pembelajaran secara keseluruhan hampir mendapat nilai baik meskipun masih ada kritik dan perbaikan. Sedangkan pada aspek isi materi secara keseluruhan juga mendapatkan kategori baik. Akan tetapi penilaian pada uji coba tahap awal ini secara keseluruhan mendapat kategori sangat baik, seperti yang tertera pada tabel berikut.



Tabel 12. Rekap Rerata Hasil Uji Coba Lapangan Tahap Awal

No	Aspek Penilaian	Total Skor	Rerata	Kategori
1	Aspek kelayakan penyajian	522	3,72	Baik
2	Aspek kebahasaan	286	3,71	Baik
3	Aspek tampilan	521	3,72	Baik

Berdasarkan uji coba tersebut, responden memberi komentar positif dan juga negatif pada produk yang sudah dikembangkan antara lain:

- a. Menyajikan materi sebelum memulai permainan,
- b. Menyajikan materi secara lebih runtut,
- c. Menggunakan suara agar lebih menarik,
- d. Penggunaan animasi lebih ditingkatkan lagi.

## 2. Uji Coba Lapangan Utama

Uji coba lapangan utama dilakukan pada tanggal 27 Agustus 2018 di SLB Negeri 1 Wates di ruang kelas enam. Dengan jumlah subjek sebanyak 5 orang siswa kelas 6. Uji coba dilakukan dengan memberikan produk media pembelajaran Susun Kata kepada siswa untuk kemudian siswa dapat memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan.

Secara keseluruhan baik dari segi aspek media maupun aspek isi materi penilaian yang diberikan oleh responden mendapatkan kategori

sangat baik namun tetap mendapatkan saran perbaikan. Berikut hasil penilaian pada uji coba tahap pertama.

Tabel 13. Rekap Rerata Hasil Uji coba Lapangan Utama

No	Aspek Penilaian	Total Skor	Rerata	Kategori
1	Aspek kelayakan penyajian	758	3,78	Baik
2	Aspek kebahasaan	410	3,72	Baik
3	Aspek tampilan	749	3,74	Baik

Berdasarkan hasil uji coba lapangan utama, responden memberikan tanggapan dan masukan guna penyempurnaan produk. Adapun tanggapan dan masukan tersebut ialah.

- a. Media sangat menarik minat siswa,
- b. Penggunaan ponsel pintar bagi siswa yang memilikinya menjadi lebih positif,
- c. Terdapat materi yang dapat dibaca sebelum permainan dimulai,
- d. Meminta untuk membesarkan font pada permainan,
- e. Meminta untuk memperbaiki kesalahan sistem pada pengoperasiannya.

### 3. Uji Keefektifan Produk Hasil Pengembangan

Uji keefektifan produk dilakukan pada tanggal 17 September 2018 digunakan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan hasil pengembangan suatu produk, dengan melihat peningkatan pemahaman siswa dalam hal menyusun pola kalimat. Uji coba dilakukan dengan

pemberian soal uji pre test sebanyak 10 soal kepada 5 orang siswa tunarungu kelas enam.

Berikutnya siswa tunarungu diberikan media pembelajaran permainan Susun Kata berbasis android selama 1 minggu. Untuk kemudian setelah 1 minggu siswa diberikan kembali soal yang sama guna melakukan post test. Berikut data hasil pretest dan pots test pada siswa tunarungu.

Tabel 14. Hasil Uji Keefektifan Produk

No	Siswa	Pretest		Posttest		Peningkatan	
		Skor	(%)	Skor	(%)	Skor	(%)
1	siswa 1	10	50%	12	60%	12	60%
2	siswa 2	11	55%	14	70%	3	15%
3	siswa 3	8	40%	16	80%	8	40%
4	siswa 4	9	45%	14	70%	5	25%
5	siswa 5	10	50%	14	70%	4	20%
6	siswa 6	9	45%	13	65%	4	20%
7	siswa 7	13	65%	16	80%	3	13%
8	siswa 8	12	60%	14	70%	2	10%
9	siswa 9	14	70%	16	80%	2	10%
10	siswa 10	8	40%	16	80%	8	40%
11	siswa 11	7	35%	16	80%	11	55%
12	siswa 12	9	45%	13	63%	4	20%
13	siswa 13	14	70%	15	75%	1	1%
14	siswa 14	13	65%	15	75%	2	10%
15	siswa 15	10	50%	16	80%	6	30%
16	siswa 16	8	40%	16	80%	8	40%
17	siswa 17	9	45%	15	75%	4	20%

#### 4. Uji Coba Lapangan Operasional

Uji coba lapangan operasional dilakukan pada tanggal 10 September 2018 data uji coba lapangan operasional berbentuk angket

dengan jumlah 10 siswa tunarungu. Berikut hasil uji coba lapangan operasional dalam bentuk tabel:

Tabel 15. Hasil Uji Coba Lapangan Operasional

No	Aspek Penilaian	Total Skor	Rerata	Kategori
1	Aspek kelayakan penyajian	2266	3,77	Baik
2	Aspek kebahasaan	1231	3,73	Baik
3	Aspek tampilan	2237	3,73	Baik

berdasarkan uji coba lapangan operasional. Didapatkan komentar berupa masukan dan saran dari responden sebagai berikut:

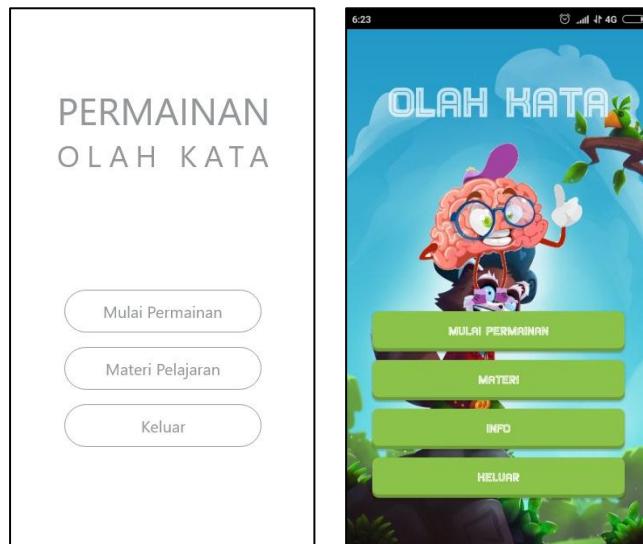
- a. Warna terlalu mencolok,
- b. Font tidak usah di *Bold*,
- c. Memadukan suara dengan animasi pada permainan.

Berdasarkan masukan-masukan tersebut peneliti melakukan perbaikan pada media permainan Susun Kata berbasis android. Serta melakukan revisi pada beberapa sistem di dalam tulisan dan warna yang ada pada permainan.

### C. Revisi Produk

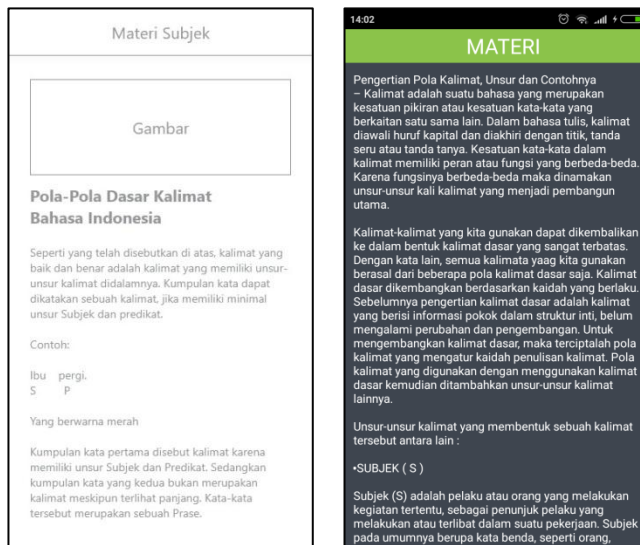
Revisi produk media pembelajaran dilakukan sesuai dengan saran yang diberikan oleh serta komentar yang diberikan oleh setiap ahli dan subjek uji coba. Pada tahap awal perbaikan dilakukan dengan meminta

saran dari ahli media yang meminta agar media dibuat semenarik mungkin untuk siswa.



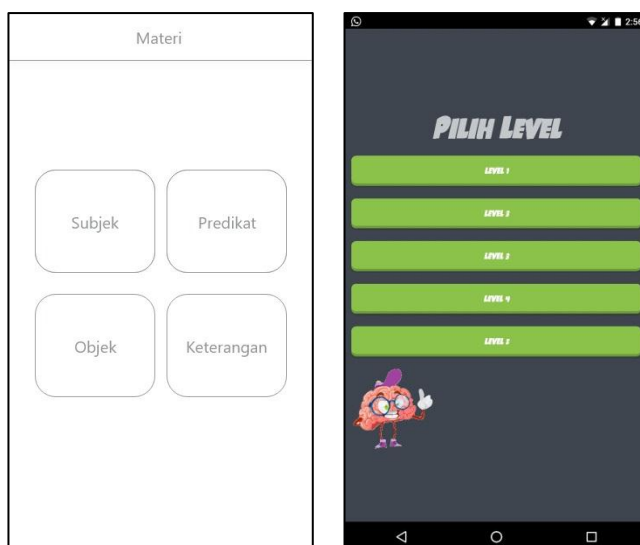
Gambar 7. Revisi Tampilan Produk

Pada gambar diatas dapat dilihat perubahan pada desain awal tampilan media sudah berubah menjadi lebih menarik agar dapat menarik minat siswa untuk belajar menggunakan media permainan olah kata. Pada desain awal media terlihat hanya ada tiga menu yaitu; mulai permainan, materi pelajaran, dan keluar. Maka pada pengembangannya sesuai saran dari ahli materi serta subjek uji coba maka pada aplikasinya ditambahkan satu item pilihan lagi yaitu terkait info dari permainan olah kata.



Gambar 8. Revisi Materi Produk

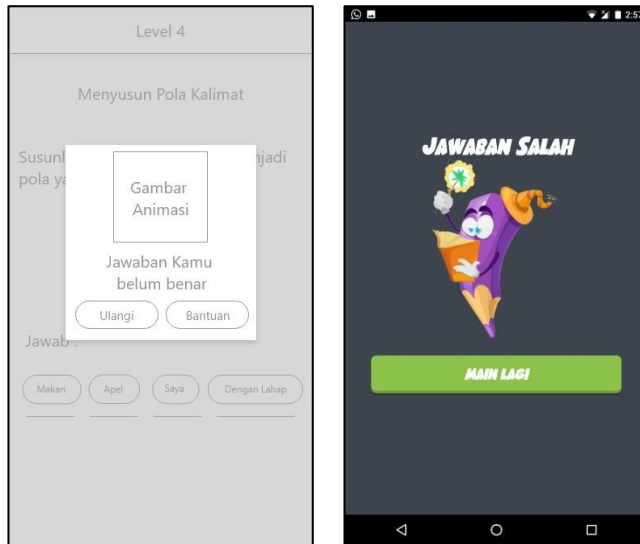
Pada revisi tahap berikutnya materi yang disediakan dibuat lebih lengkap, ringkas serta lebih berwarna. Agar dapat dipahami secara lebih mudah oleh siswa, materi dibuat untuk membantu siswa dalam penggunaan media Susun Kata dan memudahkan dalam memahami permainan.



Gambar 9. Revisi Tampilan Menu Produk

Pada perbaikan berikutnya dilakukan untuk menambah level pada permainan olah kata. Pada desain awal produk sebelumnya hanya terdapat

empat tingkat level permainan. Pada produk ditambah mejadi lima tingkatan level permainan, yang mana pada setiap level nya memiliki tingkat kesukaran yang berbeda-beda.



Gambar 10. Revisi Animasi

Perbaikan berikutnya adalah perbaikan pada fitur-fitur yang ada pada permainan, seperti terlihat pada gambar 10 terlihat pada desain awal permainan sebuah peringatan akan muncul apabila jawaban salah. Pada desain awal peringatan belum memiliki gambar dan animasi menarik, sedangkan pada produk sudah memiliki desain animasi yang menarik.



## Gambar 11. Perbaikan Kesalahan Sistem Operasi

Berikutnya menurut ahli media terdapat beberapa kegagalan sistem pada aplikasi olah kata, ditandai beberapa kali terjadi error seperti gambar diatas. Terlihat dimana permainan berhenti dengan sendirinya. Untuk selanjutnya ditindak lanjuti oleh pengembang.

### **D. Analisis Data**

#### **1. Analisis Data Hasil Validasi Ahli Materi**

##### **a. Ahli Materi I**

Berdasarkan data yang ada pada kelayakan materi satu, didapatkan hasil kualitas dari produk yang dikembangkan berupa permainan Susun Kata memiliki skor 3,15 yang mana skor tersebut menurut tabel konversi data kuantitatif ke kualitatif dengan skala termasuk dalam kategori Baik. Berikut rincian dari penilaian ahli materi 1.

Pada tabel kelayakan materi satu, terdapat 20 item penilaian yang mana 13 diantaranya mendapatkan point 3 yaitu kategori baik, lalu ada empat item dengan skor 4 yang mana ini masuk dalam kategori sangat baik, berikutnya ada dua item yang mendapat skor dua yang mana hanya masuk kedalam kategori cukup. Adapun hasil penilaian oleh ahli materi 1 dapat dilihat pada diagram berikut:



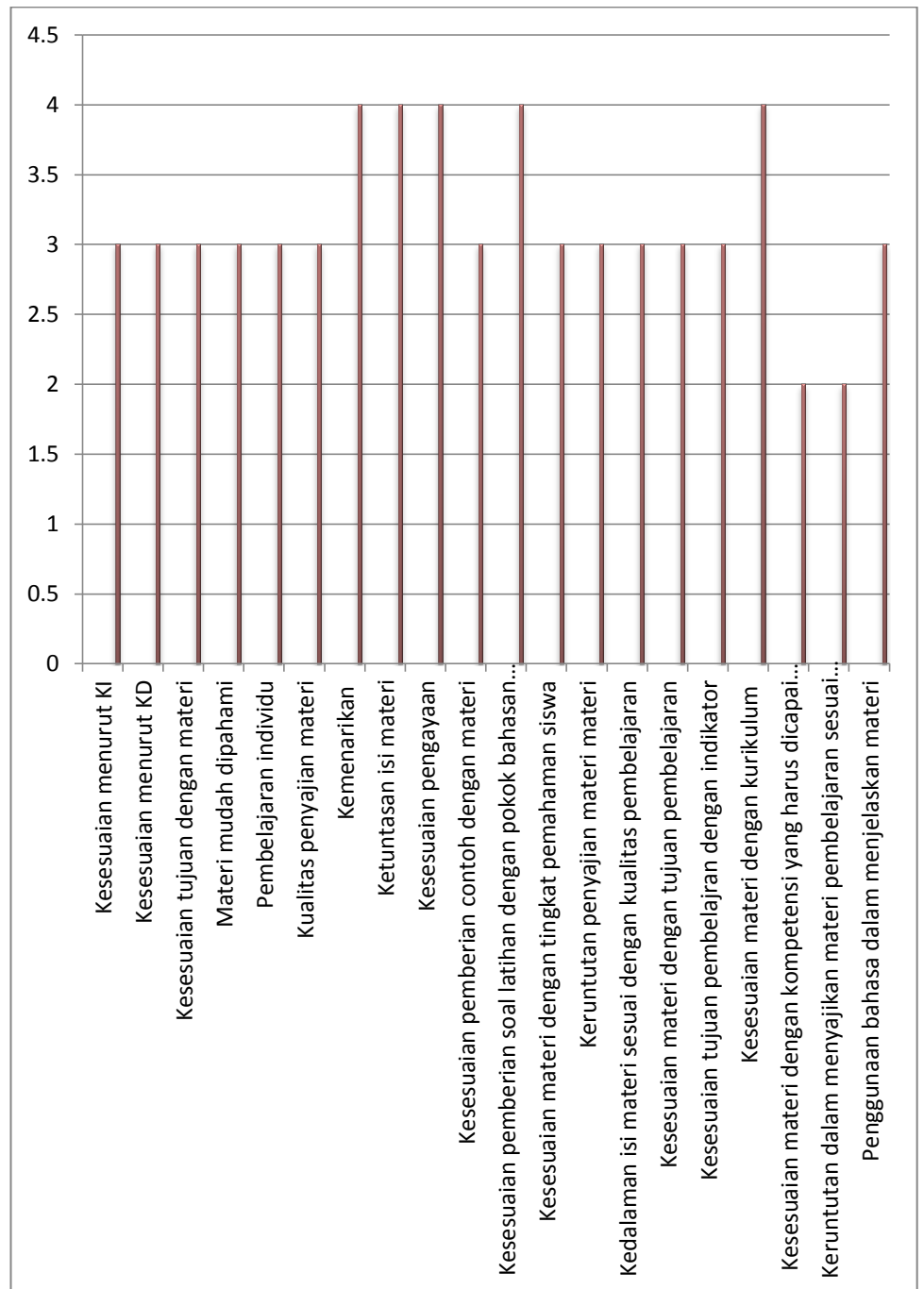


Diagram 1. Hasil Validasi Ahli Materi I

**b. Ahli Materi II**

Berdasarkan pada data tentang hasil validasi dari ahli materi terhadap penyajian isi materi pada media permainan olah kata, diketahui memiliki rerata skor 3,25. Skor tersebut menurut

tabel konversi data kuantitatif ke kualitatif dengan skala 5 masuk kedalam kategori baik.

Hasil dari penilaian ahli materi II dapat dirinci sebagai berikut:

1) Kelayakan penyajian media memperoleh skor 3, 2) Tampilan media memperoleh skor 3, 3) Kebahasaan pada media memperoleh skor 3, dan 4) Isi pada media memperoleh skor 4. Yang mana berarti ke semua aspek mendapatkan skor baik, maka skor rata-rata dari segi aspek isi kelayakan media dan isi materi mendapatkan skor 3,25 yang mana berarti masuk kedalam kategori Baik.

Hasil penilaian dari ahli materi II dapat digunakan untuk menyempurnakan produk media olah kata. Adapun hasil penilaian oleh ahli materi II dapat dilihat pada gambar berikut.

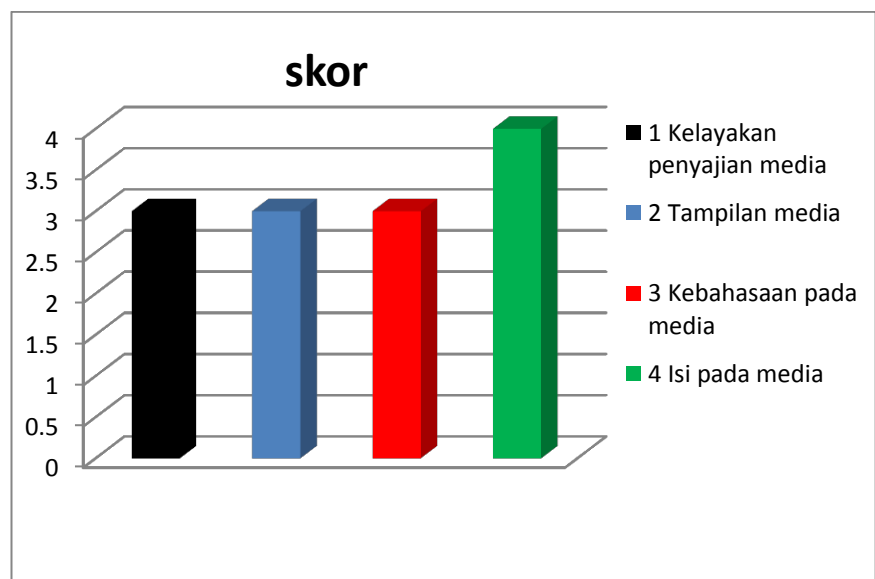


Diagram 2. Hasil Validasi Ahli Materi II

## **2. Analisis Data Hasil Validasi Ahli Media**

Berdasarkan hasil dari validasi ahli materi pada kelayakan media, ada empat item yang dinilai yang mana keempatnya adalah, Media pembelajaran, Tujuan pembelajaran, Tampilan media pembelajaran, dan Aksesibilitas media pembelajaran. Yang mana keempat item mendapatkan skor 3, skor tersebut menurut tabel konversi data kuantitatif ke kualitatif dengan skala 5 termasuk dalam kategori Baik.

Hasil penilaian dari ahli media dapat dirincikan sebagai berikut: Media pembelajaran mendapatkan skor 3, Tujuan pembelajaran mendapatkan skor 3, Tampilan media pembelajaran mendapatkan skor 3, dan Aksesibilitas media pembelajaran mendapatkan skor 3.

Rerata hasil validasi ahli media menunjukkan skor 3 yang mana berarti Baik dan akan digunakan untuk perbaikan produk media olah kata. Adapun hasil penilaian oleh ahli media dapat dilihat pada gambar berikut.

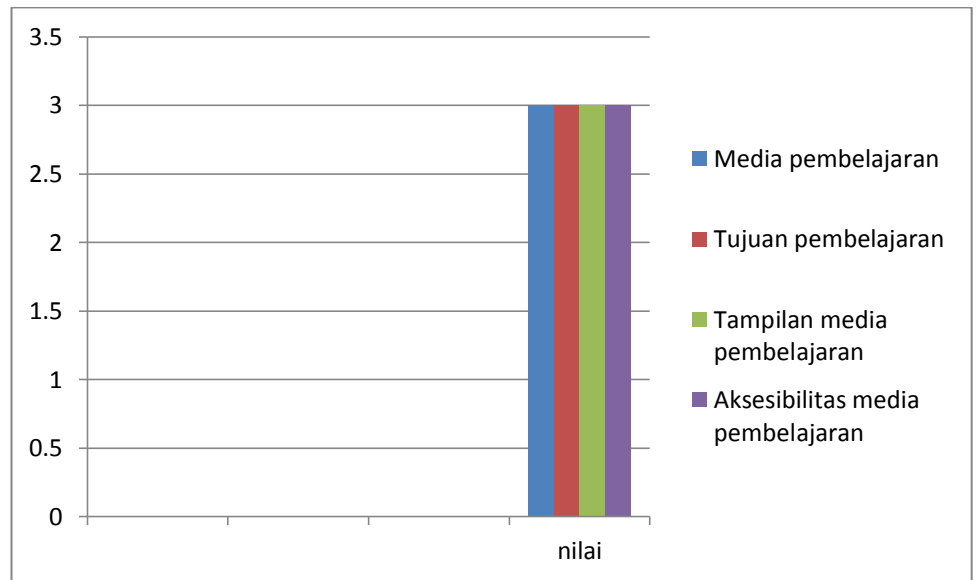


Diagram 3. Hasil Validasi Ahli Media

### 3. Analisis Data Hasil Uji coba Tahap Awal

Berdasarkan hasil uji coba tahap awal dapat diketahui bahwa rerata hasil penilaian pada subjek yang mencakup tiga aspek, Yang mana masing-masing nya memperoleh skor antara lain: Aspek kelayakan penyajian 3,72, Aspek kebahasaan 3,71, dan Aspek tampilan 3,72.

Skor ketiga aspek tersebut apabila kita konversikan kedalam data kuantitatif ke kualitatif dengan skala 5 termasuk kedalam kategori Baik. Berdasarkan hasil penilaian subjek uji coba pada tahap awal, produk media Susun Kata siap digunakan untuk uji coba lapangan utama karena melebihi kriteria baik. Skor pada uji coba lapangan tahap awal dapat dilihat pada diagram berikut.

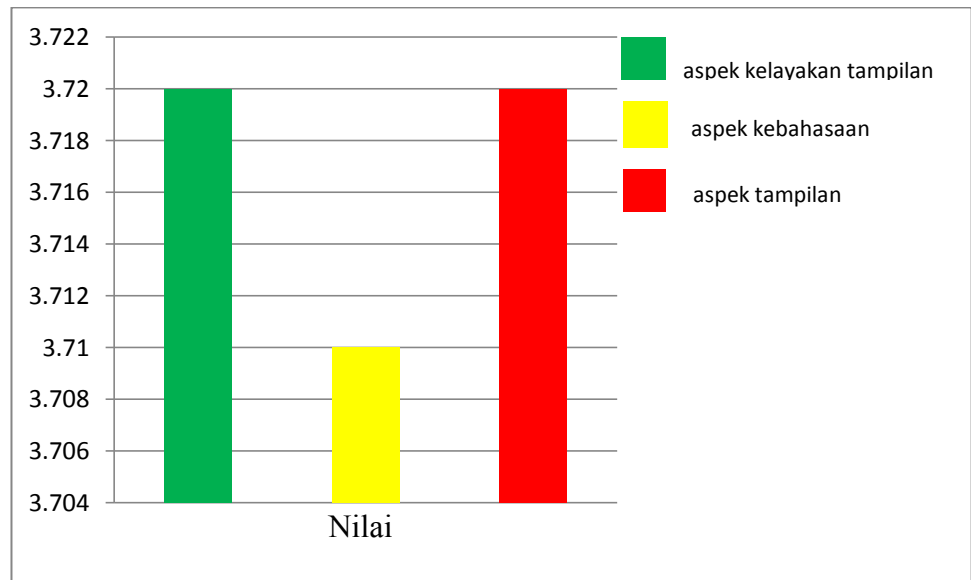


Diagram 4. Hasil Uji Coba Tahap Awal

#### 4. Analisis Data Hasil Uji coba Lapangan Utama

Berdasarkan skor pada uji lapangan utama diketahui bahwa hasil penilaian dari subjek pada subjek yang mencakup tiga aspek, Yang mana masing-masing nya memperoleh skor antara lain: Aspek kelayakan penyajian 3,78, Aspek kebahasaan 3,72, dan Aspek tampilan 3,74.

Skor ketiga aspek tersebut apabila kita konversikan kedalam data kualitatif ke kualitatif dengan skala 5 termasuk kedalam kategori Baik. Berdasarkan hasil penilaian subjek uji coba lapangan utama dapat digunakan untuk melakukan penyempurnaan produk.

Berdasarkan hasil penilaian subjek uji coba lapangan utama, produk media permainan Susun Kata berbasis android siap digunakan untuk uji coba lapangan operasional. Adapun hasil penilaian uji coba lapangan utama dapat dilihat pada diagram berikut.

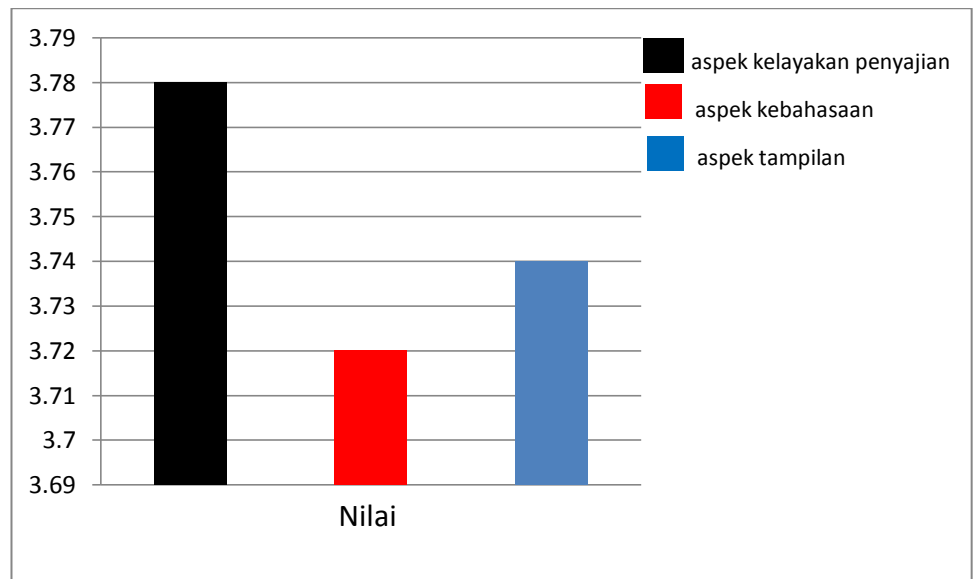


Diagram 5. Hasil Uji Coba Lapangan Utama

## 5. Analisis Data Hasil Uji coba Lapangan Operasional

Berdasarkan hasil uji coba lapangan operasional dapat diketahui bahwa rerata hasil penilaian pada subjek yang mencakup tiga aspek, Yang mana masing-masing nya memperoleh skor antara lain: Aspek kelayakan penyajian 3,77, Aspek kebahasaan 3,73, dan Aspek tampilan 3,73.

Skor ketiga aspek tersebut apabila kita konversikan kedalam data kualitatif ke kualitatif dengan skala 5 termasuk kedalam kategori Baik.. Skor pada uji coba lapangan tahap awal dapat dilihat pada diagram berikut.

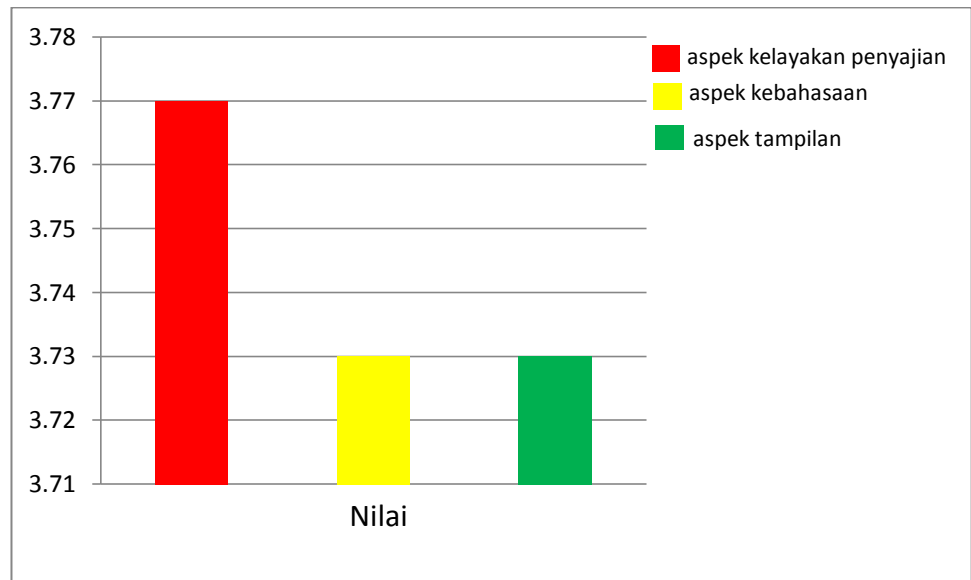


Diagram 6. Hasil Uji Coba Lapangan Operasional

## 6. Analisis Data Hasil Uji Keefektifan

### a. Uji normalitas

Berdasarkan output yang dikeluarkan SPSS 17 dengan uji one sample shapiro wilks, terlihat nilai sig. (2 tailed) yaitu 0,320 dengan kategori normal. Hasil menunjukkan bahwa  $0,320 > 0,005$  yang berarti data pretest dan posttest berdistribusi normal.

### b. Uji homogenitas

Berdasarkan output dari SPSS 17 hasil uji F dapat terlihat bahwa nilai sig. 0,30 yang mana hasil tersebut menunjukkan bahwa  $0,30 > 0,05$  yang artinya skor pretest posttest termasuk homogen.

### c. Uji independent sample t

Berdasarkan hasil dari pretest dan posttest diketahui jika data tersebut sudah memenuhi syarat normalitas dan homogenitas sehingga dapat dilakukan uji independent sample t. Berdasarkan

hasil output dari SPSS 17, dapat dilihat bahwa nilai Sig. (2 tailed) sebesar 0,00. Yang artinya lebih kecil dari 0,05 (  $0,00 < 0,05$ ) dan terlihat bahwa  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dikarenakan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara pretest dan posttest.

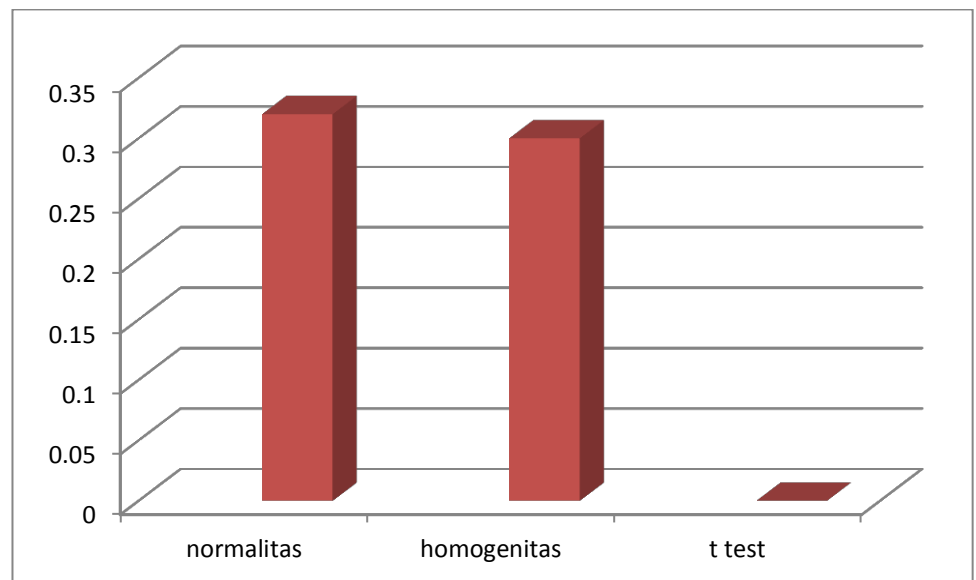


Diagram 7. Hasil Uji Keefektifan

### E. Kajian Produk Akhir

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk berupa sebuah permainan berbasis android pada ponsel pintar untuk siswa tunarungu kelas VI. Media yang dikembangkan adalah media permainan Susun Kata untuk meningkatkan pemahaman siswa tunarungu kelas VI dalam menyusun kalimat dalam hal ini pola kalimat dasar bahasa indonesia. Produk ini dikemas peneliti dalam bentuk sebuah permainan di dalam ponsel pintar yang menggunakan sistem operasi android.



Isi media pembelajaran ini terdiri dari tiga bagian antara lain 1) permainan yang berisikan latihan-latihan yang terdiri dari level satu sampai level lima yang terdiri dari materi subjek, predikat, objek dan keterangan, 2) info yang terdiri dari data diri pengembang permainan dan 3) materi yang berisikan materi pelajaran terkait pola kalimat yang berguna untuk membantu siswa dalam memahami permainan dan pelajaran.

Proses pengembangan bahan ajar ini mengikuti tahap pengembangan Borg & Gall (1983: 772), telah di validasi oleh ahli materi dan juga ahli media. Menurut ahli materi dan ahli media, bahan ajar ini layak digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa dan membantu untuk mengajar bagi guru. Media ini digunakan oleh siswa sebagai alat bantu dalam belajar seperti: 1) memahami tiap-tiap unsur kalimat, 2) memahami susunan pola kalimat, 3) mengerti cara menulis kalimat dengan tatanan yang tepat.

Media pembelajaran Susun Kata berbasis android hasil pengembangan ini memiliki karakteristik keunggulan. Beberapa keunggulannya antara lain: 1) penyajian materi lebih singkat dan ringkas, 2) adanya sajian animasi serta suara yang menarik, 3) adanya warna-warna yang menarik minat belajar siswa, 4) mengajarkan unsur-unsur kalimat dengan mudah, 5) disusun sesuai urutan pola kalimat bahasa indonesia, 6) mengajarkan menyusun pola kalimat dengan cara ringkas dan menarik, 7)

adanya animasi, warna serta urutan yang menarik membuat siswa lebih mudah mengingat materi pelajaran yang ada pada media.

Media Susun Kata adalah media pembelajaran yang menarik dan memberikan dampak yang positif bagi minat belajar siswa. Sesuai dengan pendapat Arsyad (2010: 3) bahwa melalui media yang menarik dapat meningkatkan minat serta membangkitkan motivasi kegiatan belajar anak ketika anak berada di kelas. Selain sebagai media yang menarik, media Susun Kata juga berguna sebagai media interaksi ketika belajar antara guru dan murid sehingga dengan adanya interaksi antara guru dan anak dapat memberikan sebuah pengalaman langsung kepada anak sehingga membantu anak agar mudah untuk mengingat (Wati, 2016 12).

Proses rangsangan minat belajar dari luar juga dapat diberikan oleh guru melalui media pembelajaran sesuai dengan pendapat Aqib (2014:50) media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan merangsang terjadinya proses belajar pada si pembelajar (siswa).

Adanya sajian animasi dan suara yang menarik dalam media permainan Susun Kata sangat membantu dalam menarik minat belajar siswa sesuai dengan pendapat Muhammad (2017: 48) Selain memudahkan dalam memahami materi yang sulit dipahami, media animasi juga dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik. Hal tersebut dapat kita lihat dalam hasil posttest yang meningkat dibandingkan posttest yang mana meningkat sebesar 10% hingga 60% dari total 17 orang subjek yang ada.

Media pembelajaran Susun Kata dengan adanya animasi, warna serta urutan yang menarik membuat siswa lebih mudah mengingat materi pelajaran yang ada pada media, keuntungan penggunaan visual dalam pengelolaan materi adalah karena dapat memanggil kejadian kembali atau mengingat dan diinterpretasikan kembali untuk dapat melihat secara keseluruhan (Hindal, H.S: 2014: 570). Hasil penelitian Brady, T.F; Konticle, R; Alvarez, G.A (2011: 5) menemukan bahwa ketepatan penampilan perwakilan bagian objek sebagai kode membuat peningkatan signifikan dalam daya ingatan visual.

Media permainan Susun Kata juga adalah media yang mengajarkan menyusun pola kalimat dengan cara ringkas dan menarik, sesuai dengan pendapat Susanto (2015:58) minat belajar adalah dorongan dalam diri seseorang atau faktor yang menimbulkan ketertarikan atau perhatian secara efektif, yang menyebabkan dipilihnya suatu kegiatan yang menguntungkan, menyenangkan dan lama-kelamaan akan mendatangkan kepuasan dalam dirinya.

Warna serta urutan yang menarik membuat siswa lebih mudah mengingat materi pelajaran. Hal ini senada dengan apa yang diungkapkan Spellman, T, Rigolti, M, dkk (2015: 313) menemukan bahwa penggunaan kombinasi kode dan perwakilan lokasi yang tepat dapat menguatkan daya ingat, ditunjukkan hasil gamma lebih besar pada bagian *hippocampus* bagian kerja memori. Hal ini didukung hasil penelitian yang dilakukan oleh (Ida Ayu dan Komang Rahayu, 2014: 247) bahwa pengelompokkan

informasi yang diperoleh menguatkan makna dan asosiasi dalam ingatan sehingga otak bisa membentuk sebuah konsep. Senada dengan yang dikatakan oleh Timothy, Yalia, Jonathan dkk (2013: 981) yang mengatakan bahwa diilustrasikan oleh contoh-contoh seni visual dari teknologi pencitraan yang canggih dimana penggunaan warna secara strategis telah menjadi alat yang ampuh untuk memandu perencanaan dan pelaksanaan intervensi.

Penggunaan warna juga membantu seseorang untuk meningkatkan ingatan dalam memori jangka panjang, seperti yang diungkapkan oleh Birgitta dan Adam (2018: 1) menggunakan properti warna dalam meningkatkan ketetapan informasi dalam memori, informasi warna membuat ketetapan informasi dalam memori menjadi lebih lama.

Media Susun Kata juga mengajarkan unsur-unsur kalimat dengan mudah. Hal ini sesuai dengan cakupan yang perlu ada di dalam bahan ajar yakni petunjuk belajar bagi guru maupun siswa, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan lembar kerja serta evaluasi, Prastowo (2011: 49).

Selain itu juga kelebihan media pembelajaran yang menarik juga dapat memudahkan materi yang sulit dipahami menjadi mudah dipahami peserta didik. Apabila minat belajar peserta didik tinggi dan sangat antusias dalam pembelajaran maka pembelajaran pun akan mudah dimengerti, hasil belajar akan menjadi lebih baik, dan tujuan pembelajaran pun dapat tercapai sesuai dengan yang diinginkan.

## **F. Keterbatasan Penelitian**

Pengembangan produk media permainan Susun Kata berbasis android untuk meningkatkan pemahaman pola kalimat pada anak tunarungu memiliki beberapa hambatan antara lain:

1. Pengembangan media pembelajaran Susun Kata berbasis android terbatas pada struktur pola kalimat dasar saja, dikarenakan siswa tunarungu kelas VI di kabupaten kulon progo belum memiliki pola kalimat yang baik dalam menulis. Materi pada media Susun Kata berbasis android dibuat berdasarkan hasil pengamatan lapangan yang mana memperlihatkan bahwa siswa tunarungu memang mengalami kesulitan dalam mengenali unsur-unsur pola kalimat seperti subjek, predikat, objek, dan keterangan.
2. Pada penelitian ini proses pembelajaran belum bisa dilakukan pengamatan maupun penilaian dikarenakan pengembangan media Susun Kata berbasis android hanya bertujuan untuk memudahkan siswa dalam mempelajari pola kalimat bahasa indonesia agar dapat merangkai kalimat dengan baik dan benar.