

## PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA TEMA MAKANAN DAN MINUMAN BERGIZI UNTUK SISWA SMPLB TUNARUNGU

### *INTERACTIVE MULTIMEDIA DEVELOPMENT ON THE THEME OF NUTRITIOUS FOOD AND DRINKS FOR DEAF STUDENTS IN SPECIAL JUNIOR HIGH SCHOOL*

Nurul Qurroti A'yuni dan \*Sukarmin  
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya  
Email: [sukarmin@unesa.ac.id](mailto:sukarmin@unesa.ac.id)

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran sains bagi siswa tunarungu yang layak secara teoritis yang ditinjau berdasarkan kriteria isi, kebahasaan, dan penyajian serta layak secara empiris yang ditinjau dari respon siswa dan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilaksanakan berupa penelitian pengembangan dengan menggunakan metode *R&D (Research and Development)* yang terdiri dari 3 tahapan, yaitu (1) Studi pendahuluan, (2) Pengembangan, dan (3) Uji coba terbatas. Uji coba terbatas dilakukan terhadap 5 orang siswa tunarungu kelas VIII di SMPLB Negeri Gedangan Sidoarjo. Hasil penelitian menunjukkan validitas berdasarkan kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian masing-masing mendapatkan penilaian dengan persentase pada rentang 75%-95%; 80%-90%; dan 80%-95%. Hasil respon siswa memperoleh tanggapan yang positif dengan persentase pada rentang 60%-100%. Hasil belajar siswa menunjukkan ketuntasan individu yang baik, yaitu semua siswa berhasil memperoleh nilai di atas KKM dan ketuntasan klasikal sebesar 100%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif pada tema makanan dan minuman bergizi untuk siswa SMPLB tunarungu layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

**Kata kunci:** Multimedia interaktif, siswa tunarungu, sains, media pembelajaran

#### **Abstract**

*The purpose of this study to develop interactive multimedia as a science learning media for deaf students, which is theoretically feasible which is reviewed based on the criteria of content, language, and presentation and is empirically feasible in terms of student responses and student learning outcomes. The research conducted is a development research using the R&D (Research and Development) method which consists of 3 stages, namely (1) Preliminary study, (2) Development, and (3) Limited trials. A limited trial was conducted on 5 people of class VIII deaf students in the state special junior high school of Gedangan Sidoarjo. The results of the study show that the validity based on the content, language, and presentation feasibility gets an evaluation with a percentage in the range of 75% -95%; 80% -90%; and 80% -95%. The results of student responses obtain a positive response with a percentage in the range of 60% -100%. Student learning outcomes show good individual completeness, that is, all students succeed in obtaining scores above KKM and classical completeness of 100%. Thus it can be concluded that interactive multimedia in nutritious food and drinks for deaf students in special junior high school is feasible to be used as a learning media.*

**Keywords:** Interactive multimedia, deaf student, science, learning media

## **PENDAHULUAN**

Demi terwujudnya pendidikan nasional maka harus adanya jaminan pemerataan kesempatan pendidikan bagi semua orang, baik itu yang normal maupun orang yang memiliki kelainan fisik atau berkebutuhan khusus. Berdasarkan Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan Nasional No 20 tahun 2003 pasal 5 menjelaskan bahwa warga Negara yang memiliki

kelainan fisik, emosional, mental, intelektual, dan/atau sosial berhak memperoleh pendidikan khusus [1].

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No 70 Tahun 2009 pasal 3 ayat 2 siswa yang memiliki kelainan dibagi menjadi, tunanetra, tunarungu, tunawicara, tunagrahita, tunadaksa, tunalaras, berkesulitan belajar,

lamban belajar, autisme, memiliki gangguan motorik, menjadi korban penyalahgunaan obat-obatan terlarang, tunaganda, dan yang memiliki kelainan lainnya [2].

Anak tunarungu adalah anak yang mengalami gangguan pada organ pendengaran sehingga mengakibatkan ketidak mampuan mendengar, mulai dari tingkat yang ringan hingga yang berat. Keterbatasan pendengaran menghambat aktivitas komunikasi siswa dikarenakan keterbatasan dalam penguasaan bahasa, yang berdampak pada kesulitan dalam memahami kalimat yang kompleks dan mengartikan kata-kata yang abstrak [3]. Pada dasarnya anak tunarungu memiliki potensi yang sama seperti anak normal, namun terdapat keterbatasan pada tingkat keahliannya sehingga kurang dapat memahami hal yang bersifat abstrak dan verbal. Untuk itu guru memerlukan media pembelajaran yang dapat memberikan gambaran dan visualisasi materi yang hendak disampaikan, terutama pada materi sains.

Sains adalah suatu materi yang mempelajari mengenai alam sekitar secara sistematis. Pada SMPLB adanya penekanan pembelajaran Salingtemas dengan pemberian pengalaman belajar sehingga siswa dapat merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep sains secara bijaksana [4]. Salah satu tema yang memuat pelajaran sains di SMPLB-B adalah tema "Makanan dan Minuman Bergizi". Tema ini menjelaskan mengenai zat-zat yang terkandung dalam makanan dan implementasinya. Adanya bahasa sains yang digunakan dalam buku ajar tema makanan dan minuman bergizi mengakibatkan kesulitan bagi siswa untuk mempelajarinya.

Media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses belajar siswa tunarungu adalah multimedia interaktif. Multimedia interaktif digunakan sebagai pendukung proses pembelajaran sehingga dapat memaksimalkan hasil belajar siswa tunarungu [5]. Hal ini dikarenakan multimedia interaktif dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar, karena ketertarikan mereka terhadap multimedia interaktif yang dapat menyajikan tulisan, gambar, video, suara, dan animasi [6].

Agar materi yang ada di multimedia interaktif yang dibuat dapat ditangka dengan baik oleh siswa tunarungu, maka perlu dilengkapi dengan metode komunikasi yang sesuai. Salah satu metode komunikasi yang dapat dipakai adalah metode komunikasi total.

Metode komunikasi total adalah konsep pendidikan bagi kaum tunarungu yang menganjurkan digunakannya semua bentuk komunikasi seperti bahasa lisan, tulisan, isyarat, gerak-gerik tubuh, membaca ujaran, dan lain sebagainya untuk meningkatkan keterampilan berbahasa [7].

Studi lapangan dilakukan di Sekolah Luar Biasa Negeri Gedangan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru SMPLB tunarungu didapatkan informasi bahwasannya guru belum pernah menggunakan media pembelajaran berupa multimedia interaktif dalam proses pembelajaran sains. Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada 5 siswa tunarungu, didapatkan hasil bahwa 4 dari 5 siswa menganggap bahwa pelajaran IPA itu sulit.

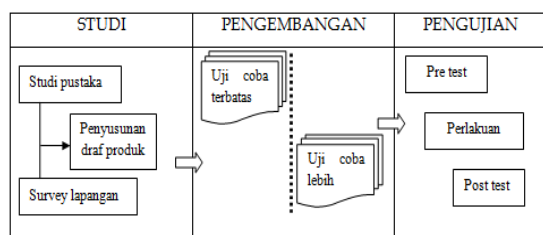
Hasil studi literasi yang dilakukan memperlihatkan bahwasannya belum adanya peneliti yang peduli dan melakukan penelitian mengenai pengembangan multimedia interaktif pada tema makanan dan minuman bergizi untuk siswa SMPLB Tunarungu. Kebanyakan dari peneliti mengembangkan multimedia interaktif pada bidang sains dengan tema sistem pencernaan, sistem pernapasan, dan kerangka tubuh pada manusia.

Berdasarkan uraian diatas dapat dikatakan bahwa diperlukannya media pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk menyampaikan materi dan membantu siswa tunarungu dalam belajar. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah multimedia interaktif yang menerapkan komunikasi total untuk membantu proses komunikasi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, materi pembelajaran yang memerlukan pemahaman lebih lanjut adalah materi IPA, pada tema makanan dan minuman bergizi. Dengan demikian peneliti melakukan pengembangan dengan judul: "Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Tema Makanan Dan Minuman Bergizi Untuk Siswa SMPLB Tunarungu".

## METODE

Jenis penelitian ini adalah pengembangan dengan menggunakan metode R&D (*Research and Development*). Sasaran dari penelitian ini adalah pengembangan multimedia interaktif yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa tunarungu pada tema makanan dan minuman bergizi. Sumber data dari penelitian ini berasal dari siswa tunarungu kelas VIII SMPLB Negeri

Gedangan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D hanya sampai uji coba terbatas seperti pada Gambar 1 [8].



**Gambar 1** Desain Pengembangan Media

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar telaah, lembar validasi, lembar angket respon siswa, lembar observasi aktivitas siswa. Penilaian kelayakan secara teoritis multimedia interaktif yang dikembangkan diperoleh dari hasil telaah dan hasil validasi. Kegiatan validasi dilakukan oleh 5 orang validator yang terdiri atas 2 dosen kimia, 1 dosen biologi, 1 dosen PLB, dan 1 guru SMPLB tunarungu. Validator memberikan penilaian terhadap setiap aspek yang berhubungan dengan kelayakan multimedia interaktif, berdasarkan kriteria kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian. Penilaian dilakukan berdasarkan kriteria dan nilai skala Likert dengan memilih satu dari empat skala penilaian pada rentang 1-4. Data hasil validasi dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan rumus berikut:

$$K = \frac{F}{(N \times I \times R)} \times 100\%$$

Hasil perhitungan dari analisis lembar validasi diinterpretasikan ke dalam kriteria yang dimodifikasi dari Riduan, dimana persentase kurang sama dengan 25% termasuk dalam kriteria sangat kurang, 26% hingga 50% termasuk dalam kriteria kurang, 51% hingga 75% termasuk dalam kriteria baik, dan 76% sampai 100% termasuk dalam kriteria sangat baik.[9]

Multimedia Interaktif tema makanan dan minuman bergizi dikatakan layak apabila persentasenya mencapai  $\geq 51\%$  dengan kriteria baik atau sangat baik.

Penilaian terhadap kelayakan multimedia interaktif yang dikembangkan secara empiris diperoleh dari respon siswa dan hasil belajar

siswa. Lembar angket respon siswa disusun berdasarkan skala Guttman, dimana siswa diminta untuk memberikan respon terhadap pertanyaan yang diajukan dengan memberi jawaban “Ya” atau “Tidak”. Hasil respon siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Untuk memperoleh persentase respon siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Hasil dari perhitungan persentase respon siswa diinterpretasikan pada kriteria interpretasi skor. Multimedia Interaktif yang dikembangkan dikatakan layak apabila persentasenya  $\geq 51\%$ .

Data hasil evaluasi pengetahuan siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif guna mengetahui gambaran tentang pengetahuan siswa setelah menggunakan multimedia interaktif yang dikembangkan. Kelayakan multimedia interaktif secara empiris berdasarkan hasil evaluasi dilihat dari ketuntasan individu dan ketuntasan klasikal. Ketuntasan individual disesuaikan dengan KKM yang telah ditentukan oleh sekolah yaitu sebesar 70. Sedangkan untuk ketuntasan klasikal minimal sebesar 75% .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Studi Pendahuluan

Sebelum disusunnya draf multimedia interaktif dilakukan terlebih dahulu studi pendahuluan yang terdiri atas studi pustaka dan studi lapangan.

### Studi Pustaka

Hasil studi pustaka yang didapat adalah sistem kurikulum dan KD pada SMPLB yang diatur pada Permendiknas no 22 tahun 2006. Kurikulum untuk satuan pendidikan SMPLB tunarungu dirancang untuk memberikan pengalaman belajar secara langsung dengan menekankan pada aspek keterampilan. SK dan KD pada SMPLB B mengacu pada SK dan KD sekolah umum yang dirancang dan disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan khusus peserta didik. Saat ini telah diberlakukan kurikulum 2013 di beberapa sekolah salah satunya SMPLB Negeri Gedangan. Salah satu tema yang diajarkan adalah tema makanan dan minuman bergizi dengan KD 3.4 yakni mendeskripsikan hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan

masyarakat serta KD 4.4 yakni membuat laporan sederhana tentang sumberdaya alam dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari. Dari KD tersebut didapatkan indikator dan tujuan pembelajaran.

### Studi Lapangan

Pada studi lapangan yang dilakukan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran. Pengumpulan data melalui wawancara terstruktur dengan guru SMPLB-B Negeri Gedangan dan memberikan lembar angket kepada siswa kelas VIII di SMPLB-B Negeri Gedangan. Dari hasil studi lapangan didapatkan informasi bahwas guru belum pernah memakai media pembelajaran berupa multimedia interaktif dalam proses pembelajaran IPA. Menurut beliau media pembelajaran yang baik untuk siswa tunarungu adalah media visual yang memuat gambar, model, dan benda tiruan, selain itu contoh penerapan atau percobaan yang disajikan harus yang dapat dipraktikkan oleh siswa. Guru juga setuju jika dikembangkan sebuah multimedia interaktif yang menerapkan praktikum kimia untuk mengolah suatu bahan menjadi produk guna memaksimalkan proses pembelajaran siswa. Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada 5 siswa SMPLB Negeri Gedangan, didapatkan hasil bahwa 4 dari 5 siswa menganggap bahawa pelajaran IPA itu sulit. Untuk pertanyaan mengenai apakah mereka tahu mengenai makanan bergizi 5 siswa menjawab iya. Namun pada saat diminta untuk menuliskan mengenai makanan dan minuman bergizi, siswa mengalami kesulitan. Hasil dari wawancara guru dan angket siswa disajikan secara lengkap pada lampiran 4 dan lampiran 5. Hasil yang didapatkan dari studi pustaka dan studi lapangan digunakan sebagai pedoman dalam penyusunan draf multimedia interaktif.

Multimedia interaktif pada tema makanan dan minuman bergizi yang telah dirancang selanjutnya dilakukan proses telaah.

### Pengembangan

Kelayakan multimedia interaktif secara teoritis didapatkan dari hasil telaah dan validasi.

### Hasil Telaah

Telaah dilakukan untuk mendapatkan komentar dan saran untuk multimedia interaktif yang dikembangkan, yang selanjutnya dilakukan perbaikan sebelum dilakukan proses

validasi. **Gambar 2** adalah contoh dari hasil perbaikan multimedia interaktif.



**Gambar 2** Tampilan Materi Sesudah perbaikan

Setelah dilakukan perbaikan terhadap multimedia interaktif yang dikembangkan. Selanjutnya dilakukan validasi.

Hasil validasi kelayakan isi multimedia interaktif mendapatkan persentase pada rentang 75%-95% dengan kriteria baik dan sangat baik. Penilaian kelayakan isi terdiri atas dua aspek, yakni kesesuaian materi dan kualitas instruksional. Dari hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan menyajikan materi yang sesuai dengan SK dan KD yang berlaku di SMPLB tunarungu dan memiliki kualitas instruksional yang sudah sesuai dengan kebutuhan siswa tunarungu.

Hasil validasi kelayakan kabahasaan pada multimedia interaktif yang dikembangkan mendapatkan persentase pada rentang 80%-90% dengan kriteria sangat baik. Ketunarunguan pada anak mengakibatkan anak tunarungu memiliki kelemahan dalam pembendaharaan kosa kata atau miskin kosa kata yang mengakibatkan anak sulit untuk memahami kalimat yang kompleks dan mangartikan kata-kata yang abstrak [3]. Dengan demikian adanya multimedia interaktif yang sesuai dengan tingkat kebahasaan siswa tunarungu dan disertai dengan video bahasa isyarat, mampu menolong siswa dalam belajar.

Hasil validasi Kelayakan penyajian pada multimedia interaktif yang dikembangkan mendapatkan nilai pada rentang persentase 80%-95% dengan kriteria sangat baik. Penilaian kelayakan penyajian didasarkan pada dua aspek, yaitu kualitas konsep dan kualitas teknis. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan memiliki penyajian yang bagus dan sesuai dengan kebutuhan siswa tunarungu. Penggunaan warna, gerakan, contoh, bahasa isyarat, ekspresi dan gambar dalam multimedia interaktif dapat

digunakan sebagai alat bantu mengajar dalam membuat proses belajar mengajar lebih efektif, informatif, menarik dan hidup [10]. Pemberian gambar pada multimedia interaktif merupakan suatu bentuk literasi visual yang dapat mendukung pemahaman baca siswa tunarungu [11].

### Uji Coba Terbatas

Kelayakan multimedia interaktif secara empiris ditinjau berdasarkan hasil respon siswa dan hasil belajar siswa. Sumber data didapatkan dari 5 orang siswa tunarungu kelas VIII SMPLB Negeri Gedangan.

### Respon Siswa

Hasil respon siswa mengenai multimedia interaktif yang dikembangkan mendapatkan persentase pada rentang 60%-100% dengan kriteria baik dan sangat baik.

Pada pertanyaan mengenai apakah multimedia interaktif dapat membuat siswa senang dan semangat untuk belajar, respon siswa menunjukkan persentase sebesar 100%, yang artinya semua siswa setuju bahwa dengan menggunakan multimedia interaktif mereka menjadi senang dan semangat untuk belajar. Hasil respon siswa tersebut selaras dengan hasil observasi aktivitas siswa yang menunjukkan bahwa hampir semua siswa melewati semua tahapan pada multimedia interaktif dan terlihat dari deskripsi yang dituliskan oleh observer yang menunjukkan bahwa siswa semangat untuk mengoperasikan animasi dan mengerjakan latihan yang ada di multimedia interaktif. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, diketahui bahwa guru belum pernah menggunakan multimedia interaktif dalam mengajarkan pelajaran IPA. Selama ini guru masih memanfaatkan bahan ajar cetak berupa buku paket dalam proses pembelajaran IPA, sehingga saat siswa difasilitasi media pembelajaran berupa multimedia interaktif, siswa sangat antusias dan semangat dalam belajar. Pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar, hal ini terjadi karena adanya ketertarikan siswa terhadap yang disajikan pada multimedia interaktif [6].

Pertanyaan lain pada angket respon siswa mengenai kemudahan siswa untuk memahami video percobaan dan bahasa isyarat dalam media, multimedia interaktif mendapat respon siswa dengan persentase 100%. Video percobaan yang disajikan pada multimedia

interaktif telah disesuaikan dengan kebutuhan siswa tunarungu, dimana dalam video percobaan tersebut disajikan bahasa isyarat dengan menggunakan metode komunikasi total. Dengan adanya komunikasi total yang disajikan pada video percobaan menjadi penolong siswa untuk memahami materi. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa siswa dapat menyebutkan nama dan fungsi dari alat serta bahan yang digunakan dalam percobaan, selain itu siswa juga dapat mengerjakan laporan sederhana pada LKS pendamping.

**Laporan Percobaan**

**PENGAMATAN**  
Petunjuk: berilah tanda centang (✓) pada wujud dan tuliskan warna sesuai dengan pengamatan Anda

No.	Bahan	Wujud		Warna
		Cair	Padat	
1.	Susu	✓		putih
2.	Bubuk coklat		✓	coklat
3.	Es batu		✓	putih
4.	Garam		✓	putih
5.	Es krim		✓	coklat

**ANALISIS**  
Isilah titik-titik dibawah ini dengan benar!

- Susu berwarna putih dimasukkan kedalam kaleng.
- Selanjutnya, susu ditambahkan dengan bubuk coklat berbentuk padat.
- Susu yang ditambahkan dengan bubuk coklat berubah warna menjadi coklat.
- Garam yang ditambahkan pada es batu, membuat es batu menjadi semakin dingin.
- Selanjutnya, kaleng yang berisi bubuk coklat dan susu diletakkan pada wadah yang berisi es batu yang telah dicampur dengan garam.
- Kaleng putih hingga es krim jadi.

**KESIMPULAN**  
Isilah titik-titik dibawah ini dengan benar!  
Es krim dapat dibuat dengan cara sederhana dengan bahan baku gula, susu dan proses pembekuan tradisional menggunakan es batu dan garam.

Gambar 3 Laporan Percobaan Pembuatan Es Krim

### Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa digunakan untuk mengetahui kelayakan multimedia interaktif yang dikembangkan secara empiris. Hasil belajar siswa didapatkan melalui proses evaluasi yang dilakukan setelah siswa menggunakan multimedia interaktif yang dikembangkan. Hasil evaluasi siswa disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Belajar Siswa

Nama siswa	Nilai	KKM	Kategori
EWN	75	70	T
PFIN	82	70	T
FM	81	70	T
MR	88	70	T

BR	77	70	T
----	----	----	---

Berdasarkan hasil evaluasi yang diperoleh siswa dan disesuaikan dengan KKM yang telah ditentukan di SMPLB Negeri Gedangan yakni 70, didapatkan semua siswa tuntas dengan ketuntasan klasikal sebesar 100%, sehingga multimedia interaktif yang dikembangkan dapat dinyatakan layak digunakan.

Nama :farikhatul maulidiah  
Kelas :8  
Nilai pilihan ganda :48

1. Sebutkan 3 kandungan gizi pada makanan dan minuman

- 1.)karbohidrat
- 2.)vitamin
- 3.)protein

2. Makanan dan minuman bergizi dapat berasal dari susu dan ikan

3. Kelompokkan makanan berikut berdasarkan kandungan gizinya!  
karbohidrat :kentang, jagung  
protein :telur, ikan  
vitamin :jeruk,wortel

4. Buatlah daftar makanan dan minuman bergizi untuk kamu konsumsi!  
nasi ayam ikan sayur sop dan air putih

#### Gambar 4 Hasil Evaluasi Salah Satu Siswa

Hasil evaluasi setiap siswa berbeda-beda sesuai dengan tingkat intelegensi akademik dan tingkat ketunarungannya. Tingkat ketunarungan berpengaruh terhadap banyaknya pembendaharaan kosa kata yang dimiliki siswa. Siswa dengan tingkat ketunarungan berat lebih mengalami kesusahan dalam memahami maksud soal evaluasi dan menuliskan jawaban pada soal evaluasi tipe esai ketimbang siswa dengan tingkat ketunarungan sedang. Tetapi tidak selalu tingkat ketunarungan yang berat membuat siswa memiliki tingkat intelegensi akademik yang rendah. Dengan adanya keseriusan dan semangat dalam belajar, siswa dapat memperoleh hasil belajar yang baik. Hal ini dibuktikan oleh siswa MR yang memiliki tingkat ketunarungan yang berat dapat memperoleh hasil evaluasi yang baik, yakni sebesar 88. Hal ini membuktikan bahwa dengan menggunakan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa [12].

Kelayakan multimedia interaktif dengan tema makanan dan minuman bergizi yang dikembangkan secara empiris berdasarkan hasil belajar siswa pada ketuntasan individu yang disesuaikan dengan KKM yaitu sebesar 70 dan ketuntasan klasikal dengan nilai minimal 75%. Berdasarkan hasil belajar yang diperoleh siswa, menunjukkan bahwa kelima siswa

mendapatkan nilai diatas KKM dengan ketuntasan klasikal sebesar 100%. Sehingga dapat dinyatakan bahwa multimedia interaktif dengan tema makanan dan minuman bergizi yang dikembangkan layak untuk digunakan.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan mengenai multimedia interaktif yang dikembangkan dapat disimpulkan bahwa multimedia pada tema makanan dan minuman bergizi untuk siswa SMPLB tunarungu layak untuk digunakan dengan uraian berikut ini:

1. Kelayakan multimedia interaktif yang dikembangkan secara teoritis ditinjau dari kriteria kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian berturut-turut mendapatkan penilaian dari proses validasi dengan persentase pada rentang 75%-95%; 80%-90%; dan 80%-95%, sehingga multimedia interaktif yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan dengan kriteria baik dan sangat baik.
2. Kelayakan multimedia interaktif yang dikembangkan secara empiris ditinjau berdasarkan hasil respon siswa dan hasil belajar siswa. Hasil respon siswa memperoleh persentase dengan rentang 60%-100%. Hasil belajar siswa menunjukkan ketuntasan individu yang baik, yaitu semua siswa berhasil memperoleh nilai diatas KKM dan ketuntasan klasikal sebesar 100%. Dari kedua hasil tersebut dan didukung oleh hasil observasi aktivitas siswa, dapat dinyatakan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan dengan kriteria baik dan sangat baik.

### Saran

Dari pengalaman yang diperoleh peneliti selama melaksanakan penelitian ini maka ada beberapa saran antara lain:

1. Multimedia interaktif pada tema makanan dan minuman bergizi ini belum bisa mengidentifikasi secara langsung indikator yang telah dicapai dan belum dicapai oleh siswa, dikarenakan hasil evaluasi yang belum bisa mendeteksi pada soal mana siswa salah menjawab. Sehingga nantinya diperlukan soal evaluasi interaktif yang dapat mendeteksi letak kesalahan jawaban siswa.

2. Media ini hanya bisa dioperasikan dengan menggunakan komputer dan laptop. Dengan perkembangan zaman saat ini, multimedia interaktif pada penelitian ini dapat dikembangkan dalam bentuk android yang nantinya bisa dioperasikan pada HP siswa, sehingga siswa belajar setiap saat dan dimana saja.
3. Multimedia interaktif yang dikembangkan membutuhkan peran aktif guru sebagai fasilitator agar dapat mengoptimalkan proses penyampaian informasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. DPR-RI. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
2. Depdiknas. 2009. *Salinan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 70 Tahun 2009 Tentang Pendidikan Inklusif Bagi Siswa Yang Memiliki Kelainan Dan Memiliki Potensi Kecerdasan Dan/Atau Bakat Istimewa*. Jakarta.
3. Suparno. 2001. *Komunikasi Total*. Yogyakarta: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Yogyakarta
4. BNSP. 2006. *Standart Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMPLB*. Jakarta.
5. Poedjiastoeti, Sri dan Liliyasi. 2010. Pembelajaran Kimia Berbantuan Multimedia Untuk Siswa Tunarungu SMALB-B. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 17 (1), 55-63.
6. Darmawan, Deni. 2013. *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
7. Haenudin. 2013. *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Tunarungu*. Jakarta: PT Luxima Metro Media.
8. Sukmadinata, N. S. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
9. Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
10. Alias, A., Azahari, M.H., & Ismail, A.I. 2015. Enhancing Learning Ability Among Deaf Students By Using Intractive Images. *Internasional Journal of Education and Research*, 3 (3), 285-296.
11. Nikolarazi, M., Vekiri, I., & Easterbrooks, S.R. 2013. Investigating Deaf Students' Use of Visual Multimedia Resources in Reading Comprehension. *American of the Deaf*, 157(5), 458-473.
12. Sukarmin, Poedjiastoeti, S., Novita, D., & Lutfi, A. 2018. Effectivity of Interactive Multimedia and Student Activity Sheets with Writing-To-Learn (WTL) Strategy in Science Learning for Hearing Impairment Students. *Prosiding Seminar Nasional Kimia*, 171.