



A University For  
The Excellence

P-ISSN : 2339-2444  
E-ISSN : 2549-8401

## Jurnal Karya Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang

HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS

# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *POWERPOINT* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA TUNAGRAHITA KELAS VIII SLB C YAKUT PURWOKERTO

Afifa Nur Fauziyyah<sup>1</sup>, Fitria Zana Kumala<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri, Purwokerto

<sup>1</sup>[afifanurfauziyyah5@gmail.com](mailto:afifanurfauziyyah5@gmail.com), <sup>2\*</sup>[fitriazana@uinsaizu.ac.id](mailto:fitriazana@uinsaizu.ac.id)

---

### Abstract

*Keyword: Learning Media,  
Powerpoint, Mathematical  
Understanding Ability*

Students that possess mathematical comprehension ability are able to reason rationally and solve difficulties in both ordinary life and mathematical contexts. Low comprehension skills are exhibited by SLB C Yakut Purwokerto students with modest intellectual impairments. This is a result of the continued use of traditional learning materials, which makes learning challenging for kids. As a result, learning media play a crucial role in education. Students will be more motivated to participate in learning to enhance their mathematics comprehension skills when they are exposed to high-quality learning materials. Thus, the goal of this project is to create interactive learning materials based on PowerPoint that are reliable and efficient for enhancing mathematical comprehension. Research and Development (R&D) is the research methodology employed. With a proportion of material expert validation of 80%, media expert validation of 82.5%, trials by math instructors of 86%, and field trials of 91.3%, the research's findings demonstrate that the media produced is legitimate and appropriate for usage. In addition, interactive learning materials based on PowerPoint were shown to be successful, with the experimental class outperforming the control group in terms of N-Gain. The experimental class's N-Gain score was 77.1%, compared to only 23.8% for the control group. This research concludes that PowerPoint-based interactive media is effective in improving mathematical understanding of students with intellectual disabilities.

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sarana esensial bagi setiap individu untuk mencari pengetahuan. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, pendidikan adalah upaya yang direncanakan untuk membangun lingkungan belajar di mana siswa dapat secara aktif menyadari potensinya untuk memperoleh keterampilan dan kualitas yang dibutuhkan oleh masyarakat dan diri mereka sendiri, termasuk kecerdasan, karakter moral, pengendalian diri, kepribadian, dan kekuatan spiritual (Nila & Mustika, 2022). Pendidikan merupakan usaha berkelanjutan untuk mempersiapkan individu agar dapat berguna bagi masyarakat dan memenuhi tuntutan perubahan zaman. Salah satu tujuan Pendidikan yaitu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis (Council of Teachers of Mathematics, 2000).

Kemampuan pemahaman matematis merupakan keterampilan penting yang mencakup pemahaman mendalam terhadap konsep dan prinsip dasar matematika, seperti aritmatika, aljabar, geometri, dan statistic (Saputra, 2022). Siswa dengan kemampuan ini mampu menganalisis dan memecahkan masalah matematis melalui penalaran logis dan kreatif. Siswa dapat merepresentasikan masalah dalam berbagai bentuk, seperti persamaan, grafik, dan tabel, serta mampu mengkomunikasikan solusi mereka dengan jelas. Kemampuan ini juga melibatkan penerapan konsep matematis dalam situasi nyata dan berbagai disiplin ilmu. Pengembangan kemampuan pemahaman matematis dimulai sejak dini melalui pendidikan formal, latihan rutin, dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan kemampuan analitis dan *problem-solving* seseorang.

Kemampuan pemahaman matematis mencakup beberapa indikator yang penting untuk diperhatikan. Menurut Astuti, indikator kemampuan pemahaman matematis siswa ada empat, yaitu a) kemampuan menyajikan kembali konsep yang telah dipelajari, b) kemampuan mengelompokkan objek-objek kriteria pembentukan konsep, c) kemampuan menghubungkan berbagai konsep matematika, d) kemampuan menerapkan konsep dalam berbagai representasi matematika (Saputra, 2022). Indikator-indikator tersebut membantu dalam mengukur sejauh mana siswa memahami dan dapat menerapkan matematika dalam berbagai situasi.

Kemampuan pemahaman matematis tidak hanya berperan penting bagi siswa normal tetapi juga bagi siswa tunagrahita. Tunagrahita merupakan kondisi seseorang yang memiliki hambatan intelektual (Evanjeli et al., 2018). Tunagrahita memiliki dua klasifikasi, yaitu tunagrahita ringan dan tunagrahita sedang. Pemahaman matematis bagi siswa tunagrahita ringan berperan dalam membantu mereka mengembangkan keterampilan dasar yang esensial untuk kehidupan sehari-hari, seperti memahami uang, mengukur waktu, dan mengikuti resep atau instruksi sederhana (Widiastuti & Winaya, 2019). Matematika juga melatih kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah, yang berguna dalam berbagai situasi praktis.

Kemampuan pemahaman matematis siswa yang rendah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, di mana faktor tersebut bisa berasal dari lingkungan guru maupun internal siswa itu sendiri (Diana et al., 2020). Menurut Dian Novitasari salah satu faktor yang ditimbulkan oleh guru yang menyebabkan kemampuan pemahaman matematis siswa dalam kategori rendah adalah kurangnya penguasaan atas pendekatan dan metode pembelajaran yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan siswa dalam menyampaikan materi, sedangkan dari siswa kurangnya minat terhadap pembelajaran yang mengakibatkan ketidakfokusan sehingga konsep tidak terpahami dengan baik (Novitasari, 2016). Sehingga sangat penting pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan siswa khususnya siswa tunagrahita agar kemampuan pemahaman matematis siswa tunagrahita baik.

Pembelajaran matematika yang disesuaikan dengan kebutuhan anak tunagrahita ringan memerlukan pendekatan yang inklusif dan adaptif, salah satunya melalui pengembangan media pembelajaran interaktif. Hal ini sejalan dengan pendapat Setyarini, bahwa menggunakan teknologi khususnya media pembelajaran interaktif di dalam pembelajaran matematika merupakan salah upaya peningkatan keaktifan siswa dan juga peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa (Purnamasari & Herman, 2017). Apabila dibandingkan dengan media pembelajaran konvensional yang bersifat statis, media pembelajaran interaktif lebih berpotensi untuk menjadikan siswa berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Pengguna dapat terlibat dalam berbagai aktivitas, menjawab pertanyaan, serta menjalankan simulasi atau

permainan. Media pembelajaran yang dapat dikembangkan untuk siswa tunagrahita ringan yaitu media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint*.

*Powerpoint* merupakan perangkat lunak yang memudahkan dan meningkatkan efisiensi dalam Menyusun materi selama melakukan presentasi (Budianti et al., 2023). Media ini dapat menyajikan bentuk visual yang lebih menarik dari konsep-konsep matematika, menggunakan animasi, gambar, dan suara untuk memperjelas materi. *Powerpoint* memungkinkan penyajian informasi secara bertahap dan berulang, yang sangat penting bagi anak tunagrahita ringan yang membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami konsep baru.

Selain itu, fitur interaktif seperti tombol navigasi, kuis, dan permainan dapat menyebabkan keterlibatan siswa meningkat dan membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan. Dengan media ini, guru dapat menyusun materi yang terstruktur dan sesuai dengan tingkat perkembangan masing-masing siswa, memberikan kesempatan untuk belajar mandiri dengan bimbingan minimal. Misalnya, penggunaan animasi untuk menunjukkan perbedaan kubus dan balok dapat membantu siswa memahami operasi matematika dasar secara lebih konkret.

Media pembelajaran interaktif berbasis *Powerpoint* juga memungkinkan integrasi elemen-elemen yang mendukung multisensori, seperti suara untuk memberikan instruksi verbal atau umpan balik, yang bisa membantu siswa dengan berbagai gaya belajar. Melalui pendekatan ini, siswa tunagrahita ringan dapat mengembangkan kemampuan pemahaman matematis mereka dengan cara yang lebih efektif dan menyenangkan. Dukungan ini tidak hanya membantu mereka dalam aspek akademis tetapi juga meningkatkan rasa percaya diri dan kemandirian dalam belajar, sehingga mereka dapat mencapai potensi maksimal mereka. Lebih jauh lagi, dengan pengembangan media pembelajaran yang interaktif dan adaptif, diharapkan siswa tunagrahita ringan dapat lebih mudah mengaplikasikan keterampilan matematis dalam kehidupan sehari-hari, meningkatkan kualitas hidup mereka secara keseluruhan.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (R&D) yang merupakan metode

penelitian yang mengembangkan suatu produk lalu diuji keefektifannya (Kurniawan, 2018). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE. Terdapat lima tahapan dalam pengembangan yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi) (Fauzi et al., 2022). Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII SLB C Yakut Purwokerto yang merupakan kelas dengan klasifikasi tunagrahita ringan. Karena populasi yang diambil oleh peneliti kurang dari 30 maka untuk mengambil sampel penelitian dilakukan dengan teknik *sampling*. Pada penelitian ini, Peneliti menggunakan teknik *sampling jenuh* dalam menentukan sampel dari suatu populasi, di mana dalam teknik ini semua anggota dari populasi digunakan sebagai sampel (Hikmawati, 2017). Peneliti menempatkan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan VIII B sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar wawancara, lembar angket validasi, angket kemenarikan, dan butir-butir tes berupa *pre test* dan *post test*. Uji instrumen yang dilakukan adalah uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas digunakan untuk mengetahui dan menampilkan tingkat validasi suatu instrumen tertentu (Wahyuning, 2021). Sedangkan untuk mengurangi ambang batas konsistensi suatu instrumen agar dapat dipercaya dan diverifikasi, maka dilakukan uji reliabilitas (Sadiyah & Suparni, 2022). Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis validitas media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint* dan menganalisis efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa tunagrahita kelas VIII SLB C Yakut Purwokerto. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, angket, dan tes. Instrumen meliputi lembar validasi ahli materi, ahli media, penilaian oleh guru matematika dan kemenarikan produk oleh siswa untuk melihat kevalidan produk yang dikembangkan sedangkan hasil uji *n-gain* dengan melihat tabel tafsiran *n-gain* digunakan untuk melihat efektivitas dari produk yang dikembangkan.

Tabel dibawah ini merupakan dasar untuk mengambil keputusan dalam melihat kevalidan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria validitas produk

Presentase Kelayakan (%)	Tingkat Kevalidan
$80 < skor \leq 100$	Sangat Valid
$60 < skor \leq 80$	Valid
$40 < skor \leq 60$	Cukup Valid
$20 < skor \leq 40$	Kurang Valid
$0 \leq skor \leq 20$	Tidak Valid

Sedangkan penilaian guru matematika dan kemenarikan produk oleh siswa menjadi pendukung dalam menentukan validitas media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint*. Berikut tabel kriteria kemenarikan produk:

Tabel 2. Kriteria kemenarikan produk

Presentase Kelayakan (%)	Tingkat Kevalidan
$80 < skor \leq 100$	Sangat Menarik
$60 < skor \leq 80$	Menarik
$40 < skor \leq 60$	Cukup Menarik
$20 < skor \leq 40$	Kurang Menarik
$0 \leq skor \leq 20$	Tidak Menarik

Untuk mengetahui efektivitas produk, dilakukan uji *n-gain* yang diperoleh dari hasil *pre test* dan *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rumus skor *n-gain* yaitu :

$$n - gain = \frac{skor\ post\ test - skor\ pre\ test}{skor\ ideal - skor\ pre\ test}$$

Setelah diketahui presentase skor rata-rata *n-gain* dari kelas eksperimen dan kontrol, selanjutnya di tafsirkan berdasarkan tafsiran *n-gain* untuk mengetahui efektivitas produk.

Tabel 3. Tafsiran *n-gain*

Presentase (%)	Tafsiran
$0 \leq skor < 40$	Tidak Efektif
$40 \leq skor < 55$	Kurang Efektif
$55 \leq skor < 75$	Cukup Efektif
$skor \leq 75$	Efektif

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Validitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Powerpoint*

Tahap pertama dalam mengembangkan produk adalah *Analysis* (analisis) yaitu menganalisis masalah dan solusi selama pembelajaran berlangsung. Tahap ini dilakukan dengan menganalisis perolehan wawancara yang telah dilakukan dengan guru matematika kelas VIII SLB C

Yakut Purwokerto didapat bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan metode konvensional. Keterbatasan guru dan fasilitas disana menjadikan keterbatasan juga dalam pengembangan media pembelajaran. Siswa cenderung mudah bosan Ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Hal tersebut menjadikan ketidakfokusian siswa dalam memahami materi yang sangat berpengaruh pada kemampuan pemahaman matematis yang rendah.

Setelah itu tahap kedua adalah *Design* (desain). Pada tahap ini dilakukan perencanaan pengembangan secara spesifik apa saja yang dibutuhkan dalam proses penyelesaian, yaitu menentukan metode, komponen khusus, bahan ajar, dan strategi pembelajaran dalam produk yang dikembangkan (Cahyadi, 2019). Peneliti fokus untuk membuat rancangan dari produk media interaktif berbasis *powerpoint* berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu a) merancang kerangka struktur media interaktif berbasis *powerpoint*, b) menentukan animasi yang sesuai dan menarik di dalam *powerpoint*, c) melakukan penyusunan materi, yaitu materi geometri yang berisikan tentang kubus dan balok. Penyusunan ini dilakukan dengan membuat *storyboard* agar lebih memudahkan ketika diinterpretasikan langsung ke dalam *powerpoint*.

Tahap ketiga yaitu *Development* (pengembangan). Setelah dibuat *storyboard* selanjutnya produk dikembangkan langsung menggunakan aplikasi *Microsoft Office Powerpoint 2016*. *Storyboard* yang telah dibuat berfungsi sebagai panduan utama dalam pengembangan, memastikan setiap elemen visual dari media pembelajaran selaras dengan desain yang telah dirancang dalam *storyboard* tersebut. Media pembelajaran yang dikembangkan ini berisi fitur ringkasan materi dan evaluasi. Materi geometri digunakan dalam media ini, khususnya materi bangun ruang kubus dan balok yang meliputi definisi kubus, definisi balok, penjelasan jaring-jaring kubus dan balok. Fitur evaluasi dalam media pembelajaran ini berbentuk quiz yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Fitur ringkasan materi dan evaluasi ini dikembangkan sesuai dengan indikator pemahaman matematis.

Berikut merupakan tampilan media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint* materi geometri, terlebih khusus materi bangun ruang kubus dan balok yang telah dikembangkan oleh peneliti:

Tabel 4. Tampilan media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint*

Bagian	Gambar
Judul	
Profil Peneliti	
Tujuan Pembelajaran	
Materi	
Quiz	

Berdasarkan tabel 3 di atas, tampilan media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint* terbagi dalam tiga bagian, yaitu tampilan awal, tampilan materi, dan tampilan akhir. Pada tampilan awal media mencakup judul, profil peneliti, dan tujuan pembelajaran. Bagian tampilan materi terdiri dari dua subbab, yaitu kubus dan balok yang meliputi definisi dan jaring-jaringnya. Sedangkan pada tampilan akhir terdapat quiz yang digunakan untuk menaksir kemampuan siswa

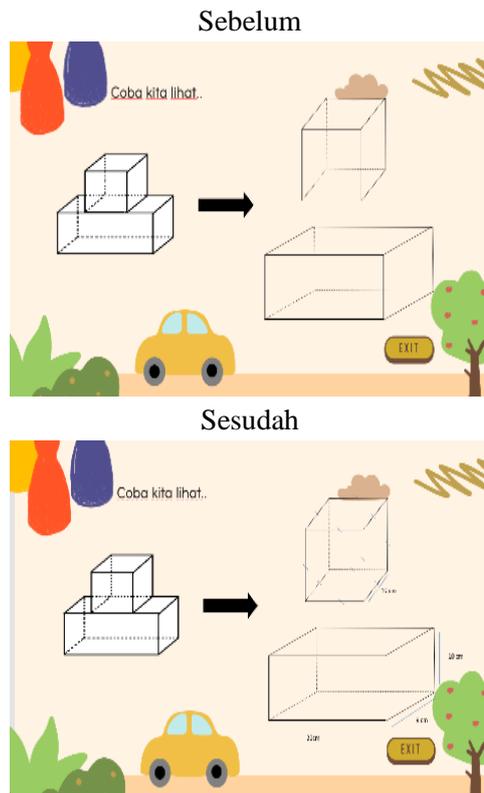
dalam menguasai materi yang telah diajarkan.

Setelah melalui tahap pengembangan, selanjutnya peneliti melalui tahap keempat yaitu tahap *Implementation* (implementasi). Produk yang telah dirancang harus melalui serangkaian tahapan ilmiah untuk memastikan kevalidan dan efektivitasnya dapat diukur dengan baik sebelum digunakan (Maydiantoro, 2021). Terdapat enam tahapan yang penjelasan dari setiap tahapan yang dilalui akan dijabarkan sebagai berikut:

a) Uji ahli materi. Uji ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan terkait materi geometri yang dicantumkan dalam media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint*. Pada tahap ini, terdapat lembar validasi yang terdiri dari 17 pernyataan yang diberikan kepada validator untuk diberikan penilaian. Setiap aspek atau komponen pada uji ahli materi mempunyai persentase 80% (Valid). Sehingga, hasil uji ahli materi diperoleh rata-rata persentase sebesar 80% yang termasuk dalam kategori “Valid”.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa materi dan informasi yang terdapat pada media yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar dan dapat diuji cobakan kepada peserta didik. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Olivia (2022) yang mengembangkan media pembelajaran *powerpoint* interaktif pada mata pelajaran matematika yang memperoleh hasil uji validasi ahli materi sebesar 79% yang termasuk ke dalam kategori valid.

Akan tetapi, terdapat saran dan komentar dari validator dan harus direvisi untuk menghasilkan produk yang valid. Bagian yang telah direvisi terlampir pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Bagian isi materi ditambah keterangan yang lebih akurat sehingga tidak menimbulkan perbedaan asumsi.

- b) Uji ahli media. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengevaluasi kelayakan produk sebagai media pembelajaran interaktif berbasis *Powerpoint*. Pada uji ini terdapat 16 butir pernyataan yang diberikan kepada validator untuk diberikan penilaian. Dua aspek dinilai dalam uji ini, yaitu berupa tampilan dan juga pemrograman. Hasil yang diperoleh pada masing-masing aspek sebesar 82,5%. Oleh karena itu, rata-rata persentase uji ahli media adalah 82,5% yang termasuk kategori “Sangat Valid”. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa produk ini layak dan siap untuk diuji cobakan kepada peserta didik. Hal ini selaras dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Rildayani et al. (2022) yang mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *powerpoint* dengan materi yang digunakan adalah system persamaan linear tiga variabel dan mendapatkan hasil validasi ahli media sebesar 85% dengan kategori sangat valid.
- c) Uji coba guru matematika. Tujuan dari dilakukannya uji coba ini adalah untuk

memperoleh informasi mengenai kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis *Powerpoint* menurut penilaian guru matematika yang telah berpengalaman mengajar di kelas VIII. Pada uji ini, terdapat 10 pernyataan, dengan rincian 2 aspek mendapat persentase 60% (cukup valid), 3 aspek mendapat persentase sebesar 80% (valid), dan aspek lainnya memperoleh persentase 100% (sangat valid). Jadi, rata-rata persentase uji coba guru matematika sebesar 86% yang termasuk kategori “Sangat Valid”. Kesimpulan menurut guru matematika, produk yang telah dikembangkan peneliti sudah layak diuji cobakan pada siswa kelas VIII SLB C Yakut Purwokerto. Hasil tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Nesta Olivia (2022) yang mengembangkan media pembelajaran *powerpoint* interaktif pada mata pelajaran matematika yang memperoleh hasil uji coba guru matematika sebesar 95% termasuk dalam kategori sangat valid.

- d) Uji coba kelompok kecil. Uji coba ini dilakukan dengan perwakilan 5 siswa dari kelas IX A. Uji ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kemenarikan media sebelum dilakukan uji coba eksperimen kepada kelas VIII. Pada uji ini, aspek keterkaitan mendapat persentase 94,4% (sangat menarik), aspek materi sebesar 90% (sangat menarik), dan aspek bahasa sebesar 98% (sangat menarik). Dari ketiga aspek tersebut, diperoleh rata-rata persentase sebesar 94,13% dengan kategori “Sangat Menarik”. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa produk tersebut sangat menarik untuk digunakan dalam pembelajaran geometri di kelas VIII.
- e) Uji instrumen tes. Setiap butir tes harus valid dan reliabel sebelum diujikan kepada siswa. Dalam uji ini, terdapat 9 siswa kelas IX sebagai subjek. Berdasarkan hasil uji validitas instrumen menggunakan SPSS, diperoleh bahwa terdapat 6 butir soal yang valid dan 2 butir soal tidak valid. Adapun hasil uji

reliabilitas diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar  $0,797 > 0,70$ . Jadi, instrumen tersebut reliabel. Kesimpulannya adalah instrumen tes sudah valid dan reliabel sehingga layak digunakan sebagai tes instrumen penelitian.

- f) Uji coba lapangan. Pada tahap ini, untuk menilai peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa, maka diberikan *pre test* dan *post test* seluruh siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, angket penilaian produk dibagikan kepada siswa kelas eksperimen guna mengetahui validitas media pembelajaran interaktif berbasis *Powerpoint*. Hasil angket menunjukkan bahwa aspek ketertarikan sebesar 94% (sangat menarik), aspek materi sebesar 90,5% (sangat menarik), dan aspek bahasa sebesar 89,5% (sangat menarik). Dari ketiga aspek tersebut, diperoleh rata-rata angket kemenarikan produk sebesar 91,3% dengan kategori “Sangat Menarik”. Dengan demikian, dari uji coba lapangan diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Powerpoint* dianggap sangat menarik oleh siswa untuk digunakan sebagai media pembelajaran materi geometri kelas VIII. Hasil temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Chervony, (2021) yang mengembangkan media pembelajaran menggunakan *powerpoint* dalam meningkatkan minat belajar siswa pada materi bangun ruang sisi datar dengan perolehan hasil uji coba lapangan sebesar 93% yang berada dalam kategori sangat menarik.

Adapun *pre test* diberikan sebelum kegiatan pembelajaran untuk menilai kemampuan awal yang dimiliki siswa, sedangkan *post test* diberikan sesudah pembelajaran dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah mendapatkan perlakuan atau pembelajaran. Tes terdiri dari 4 butir soal yang sudah dihubungkan dan disesuaikan

dengan indikator kemampuan pemahaman matematis. Hasil *pre test* kelas kontrol memperoleh rata-rata sebesar 60,87 dalam kategori rendah, sedangkan kelas eksperimen memperoleh rata-rata 51,77 pada kategori rendah. Akibatnya, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki keterampilan awal yang buruk atau rendah. Setelah *pre test* dilakukan, selanjutnya pembelajaran geometri di kelas kontrol dilakukan tanpa menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint*, sedangkan di kelas eksperimen pembelajaran dilakukan menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint*. Kemudian, di akhir pembelajaran diberikan *post test*. *Post test* ini dilakukan dengan tujuan untuk mengukur dan mengetahui kemampuan siswa setelah diberikan pembelajaran untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan siswa yang dialami. Hasil *post test* kelas kontrol memperoleh rata-rata sebesar 69,97 termasuk kategori rendah dan kelas eksperimen sebesar 89,08 termasuk kategori tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa kelas eksperimen yang dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint* lebih tinggi dari pada kemampuan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint*.

2. Efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa tunagrahita kelas VIII SLB C Yakut Purwokerto

Efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dapat diketahui melalui tahap terakhir yaitu tahap *Evaluation* (Evaluasi). Evaluasi membantu untuk menilai pencapaian tujuan pembelajaran, efisiensi materi, dan mendapatkan umpan balik yang dapat digunakan untuk perbaikan di masa depan (Sugiyono, 2012). Pada tahap ini, dilakukan peninjauan terhadap keseluruhan proses dan hasil pengembangan produk. Dalam tahap ini, uji yang digunakan untuk menilai keefektifan media

pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint* dalam peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa adalah perhitungan *n-gain* dan tafsiran *n-gain*. Hasil *pre test* dan *post test* dari dua kelas sampel digunakan untuk melakukan uji *n-gain* sebagai upaya mengukur peningkatan yang terjadi pada siswa terkait kemampuan saat belajar. Temuan perhitungan *n-gain* kelas kontrol dirangkum sebagai berikut:

Tabel 5. Rekapitulasi hasil *n-gain* kelas kelas kontrol

Rekapitulasi	Kelas Kontrol
Jumlah Siswa	10
Skor Tertinggi	0,33
Skor Terendah	0,2
Rata-rata	0,238

Berdasarkan tabel di atas, pada kelas kontrol yang terdiri dari 10 siswa, memperoleh skor tertinggi sebesar 0,33 dan skor terendah sebesar 0,2 serta rata-rata yang diperoleh sebesar 0,238. Adapun rekapitulasi skor *n-gain* kelas eksperimen disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 6. Rekapitulasi hasil *n-gain* kelas kelas eksperimen

Rekapitulasi	Kelas Eksperimen
Jumlah Siswa	10
Skor Tertinggi	0,83
Skor Terendah	0,60
Rata-rata	0,771

Berdasarkan tabel di atas, skor *n-gain* tertinggi kelas eksperimen 0,83 sedangkan skor terendah kelas eksperimen sebesar 0,60 serta rata-rata skor *n-gain* kelas eksperimen dalam kategori tinggi sebesar 0,771.

Pada kelas kontrol peningkatan 9 anak berada dalam kategori rendah, sedangkan terdapat 1 anak dalam kategori sedang. Adapun pada kelas eksperimen diketahui terjadi peningkatan pada kategori tinggi sebanyak 8 siswa dan kategori sedang sebanyak 2 siswa. Hal ini menjadi bukti bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis kelas eksperimen melebihi kelas kontrol.

Selanjutnya dari hasil skor *n-gain* kemudian dilakukan penafsiran skor *n-gain* untuk mengetahui efektivitas pembelajaran pada kelas eksperimen dan juga kelas kontrol. Nilai persentase dari rata-rata yang didapatkan di kelas kontrol sebesar 23,8%. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa pembelajaran tidak efektif bagi seluruh siswa di kelas kontrol yang berjumlah 10 siswa. Bagi 3 siswa di kelas eksperimen pembelajaran dinilai cukup efektif, sedangkan bagi 7 siswa pembelajaran dinilai efektif. Nilai persentase pada kelas eksperimen sebesar 77,1% yang termasuk dalam kategori tafsiran efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan media *powerpoint* interaktif efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa tunagrahita kelas VIII. Hasil temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Devi Ariyantika yang mengembangkan media *pocketbook of mathematics* pada anak berkebutuhan khusus untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SLB yang memperoleh hasil media dinyatakan efektif yang mendapatkan nilai presentase *n-gain* sebesar 87% dimana lebih besar dari 75% dan dinyatakan efektif.

Produk tersebut efektif digunakan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa tunagrahita kelas VIII SLB C Yakut Purwokerto. Hal itu dibuktikan dari persentase skor *n-gain* kelas eksperimen dengan perolehan yang lebih tinggi dibandingkan dengan perolehan kelas kontrol.

3. Kelebihan dan kekurangan produk hasil pengembangan

Produk yang telah dikembangkan peneliti dalam bentuk media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan media tersebut antara lain: a) memiliki fitur yang membuat siswa berpartisipasi langsung dalam kegiatan pembelajaran, sehingga siswa tidak hanya

mengamati materi saja, b) materi yang disajikan urut sehingga memudahkan siswa dalam mempelajari dan memahami materi, c) dipadukan dengan berbagai fitur yang menarik sehingga pembelajaran lebih menyenangkan. Adapun kekurangan produk hasil pengembangan yang dilakukan peneliti antara lain: a) produk hanya berisi materi geometri, b) fitur evaluasi yang terbatas.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### *Kesimpulan*

Penelitian ini menyimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint* merupakan media atau alat pembelajaran yang valid dan menarik untuk mengajar geometri pada kelas VIII SLB C Yakut Purwokerto. Kesimpulan tersebut didukung dengan hasil validasi materi ahli materi yang memiliki tingkat validitas 80% dengan kategori valid, uji ahli media dengan tingkat validitas 82,5% dalam kategori sangat valid, uji coba guru matematika dengan persentase 86% dengan kategori sangat valid, dan hasil angket kemenarikan produk dengan persentase 91,3% pada kategori sangat menarik.

Interpretasi skor *n-gain* yang memiliki persentase rata-rata dalam kategori tinggi sebesar 77,1% pada kelas eksperimen digunakan untuk mengetahui seberapa efektif produk tersebut dalam membantu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Berbeda dengan kelas kontrol yang rata-rata persentasenya sebesar 23,8% termasuk kategori rendah. Jadi, produk yang dikembangkan peneliti dalam bentuk media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint* dikatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa tunagrahita kelas VIII SLB C Yakut Purwokerto.

### *Saran*

Peneliti memberikan beberapa saran yang bisa dipertimbangkan untuk dilakukan, agar menjadi gambaran bagi para pembaca dan juga peneliti lainnya, antara lain:

1. Media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint* terhadap kemampuan pemahaman matematis dalam materi geometri baik dari guru maupun sekolah diharapkan lebih mampu mengembangkan

media pembelajaran agar lebih menarik dan tidak membosankan, pemilihan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa, serta fasilitas yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran.

2. Media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint* terhadap kemampuan pemahaman matematis dalam materi geometri yang telah dikembangkan bagi siswa diharapkan mampu mengimbangi dan berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga guru dapat memahami kebutuhan siswa.
3. Media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint* terhadap kemampuan pemahaman matematis dalam materi geometri yang dikembangkan perlu diperluas pada materi matematika lainnya, serta lebih kreatif dalam mengembangkan fitur-fitur yang tersedia di media tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budianti, Y., Rikmasari, R., & Oktaviani, D. A. (2023). Penggunaan Media Powerpoint Interaktif. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 7(1), 127.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1).
- Chervony, C. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Powerpoint Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*. Universitas Islam Riau.
- Council of Teachers of Mathematics, N. (2000). *Principles Standards and for School Mathematics*. United States of America.
- Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau dari Kategori Kecemasan Matematik. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 24.
- Evanjeli, Aptik, L., Anggadewi, T., & Erlita, B. (2018). *Pendidikan Anak*

- Berkebutuhan Khusus*. Sananta Dharma Univeristy Press.
- Fauzi, A., Nisa, B., Napitupulu, D., Abdillah, F., Gde Satia Utama, A. A., Zonyfar, C., Nuraini, R., Silvi Purnia, D., Setyawati, I., Evi, T., Dian Handy Permana, S., & Susila Sumartiningsih, M. (2022). *Metodologi Penelitian*. CV. Pena Persada.
- Hikmawati, F. (2017). *Metodologi Penelitian*. PT Rajagrafindo Persada.
- Kurniawan, A. (2018). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Maydiantoro, A. (2021). *Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development)*. Universitas Lampung.
- Nila, W. T., & Mustika, D. (2022). Pengembangan E-modul Berbasis Model Problem Based Learning (PBL) Materi Organ Gerak Hewan dan Manusia Kelas V. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(2).
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 8.
- Olivia, N. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas Iv Sd Negeri 06 Kampung Lapai*. Universitas Bung Hatta.
- Purnamasari, S., & Herman, T. (2017). Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematis, Serta Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Dasar. *EduHumaniora / Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 8(2), 178.
- Rildayani, Qudsi, R., Zetriuslita, & Suripah. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Powerpoint Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Di Kelas X SMA. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2).
- Sadiyah, & Suparni. (2022). *Teknik Analisis Data*.
- Saputra, H. (2022). Kemampuan Pemahaman Matematis. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Alfabeta.
- Wahyuning, S. (2021). *Dasar-Dasar Statistika*. Yayasan Prima Agus Teknik.
- Widiastuti, N. L. G. K., & Winaya, I. M. A. (2019). Prinsip Khusus Dan Jenis Layanan Pendidikan Bagi Anak Tunagrahita. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 9(2), 116–126.