

## Pengembangan Media Pembelajaran Thor Math Pada Materi Trigonometri

### Development Of Thor Math Learning Media On Trigonometry Materials

Mal Alfahnum<sup>\*</sup>, Maya Masitha Astriani

Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI

\*corresponding author: mal.alfahnum@gmail.com

#### Abstract

The negative stigma attached to mathematics lessons and the lack of mathematics learning media make it difficult for students to understand mathematics material, so learning media is needed to make it easier for students to understand the material. Researchers have a goal to develop Thor Math learning media products on trigonometry material and test the effectiveness of the media. The method used is research and development with the Instructional Development Model (MPI) design from Atwi Suparman which was carried out at the MA TMI Az-Ziyadah school for 27 class X students on trigonometry. After the media development was completed, an assessment was carried out by media experts to obtain an overall average value of 95% in the very good category. Material expert assessment with an overall average of 98% was declared very good. The one-to-one evaluation obtained an average of 92% categorized as very good. The small group evaluation obtained an average of 98% which was said to be very good. Field trials for the pre-test obtained an average result of 35%, and for the post-test obtained an average result of 80%. It can be seen that there has been a significant increase in improving student learning outcomes, so that the THOR MATH learning media on trigonometry material is feasible and effective for use in the learning process.

**Keywords:** *Media, Thor Math, Trigonometry, Mathematics*

#### Abstrak

Stigma negatif yang melakat pada pelajaran matematika dan kurangnya media pembelajaran matematika membuat peserta didik sulit memahami materi matematika, sehingga diperlukan media pembelajaran untuk mempermudah peserta didik memahami materi. Peneliti memiliki tujuan untuk mengembangkan produk media pembelajaran THOR MATH pada materi trigonometri dan menguji efektifitas media tersebut. Metode yang digunakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan desain Model Pengembangan Instruksional (MPI) dari atwi suparman yang dilaksanakan di sekolah MA TMI Az-Ziyadah kepada 27 orang peserta didik kelas X dengan materi trigonometri. Setelah pengembangan media selesai dilakukan evaluasi ahli media, diperoleh nilai rerata keseluruhan sebesar 95% dengan kategori sangat baik. Evaluasi ahli materi dengan perolehan rerata keseluruhan sebesar 98 % dinyatakan sangat baik. Evaluasi satu-satu diperoleh rerata sebesar 92% dikategorikan sangat baik. Evaluasi kelompok kecil ditemukan rerata sebesar 98% dikatakan sangat baik. Uji coba lapangan untuk *pretest* mendapatkan hasil rerata sebesar 35%, untuk *posttest* memperoleh hasil rerata sebesar 80%, terlihat adanya peningkatan yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, sehingga media pembelajaran THOR MATH pada materi trigonometri layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci:** *Media, Thor Math, Trigonometri, Matematika*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan yang maju sangat mempengaruhi perkembangan suatu bangsa atau negara, karena melalui pendidikan dapat menghasilkan sumber daya manusia yang handal dan tangguh untuk kemajuan negara. Fungsi pendidikan nasional dalam Undang-Undang Sisdiknas No.20 pasal 3 (2003) adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Fungsi tersebut akan terwujud jika upaya mencapai kualitas pendidikan yang baik disokong dan didukung dengan adanya sistem pembelajaran yang baik dan sarana prasarana memadai.

Pembelajaran merupakan suatu upaya kerja sama yang dilakukan guru untuk membimbing, membantu dan berbagi ilmu pengetahuan dengan peserta didik. Menurut Ananda (2019) pembelajaran adalah suatu proses yang dilalui oleh para guru dalam membimbing, membantu, dan mengarahkan peserta didik untuk memiliki pengalaman belajar. Sedangkan menurut Nahdiroh, dkk (2020) pembelajaran merupakan pendampingan oleh guru, sehingga proses aktif peserta didik yang melibatkan pikiran, emosi pada kegiatan yang menyenangkan dan mendorong untuk mengembangkan potensi yang dimiliki dalam diri peserta didik. Fakhurrrazi (2018) mengatakan bahwa pada proses belajar mengajar hendaknya guru dapat mengarahkan dan membimbing peserta didik untuk aktif dalam kegiatan belajar mengajar sehingga tercipta suatu

interaksi yang baik antara guru dengan peserta didik maupun antara sesama peserta didik. Pembelajaran akan dapat mencapai tujuannya jika peserta didik dapat menerima dan memahami pembelajaran dengan baik tanpa mesara tertekan, terpaksa, membosankan dan banyak lagi hal negatif lainnya. Dengan kata lain proses pembelajaran bukan hanya sekedar menyampaikan materi, akan tetapi guru harus bisa menciptakan hubungan emosional yang baik dalam belajar sehingga peserta didik akan termotivasi untuk memiliki rasa ingin tahu yang lebih dalam terhadap pelajaran tersebut.

Pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar menyenangkan dan efektif dalam penyerapan materi bagi peserta didik salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran. Menurut Nurrita (2018) media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien. Menurut Mukholifah, dkk (2020) media pembelajaran dapat merangsang dan membantu peserta didik untuk cepat tanggap dalam merespon juga menyerap materi pembelajaran agar memperoleh pengetahuan dan juga keterampilan. Talakua, dkk (2020) mengatakan media pembelajaran merupakan perantara yang menghubungkan antara guru dan peserta didik tanpa dibatasi ruang kelas dan waktu serta dapat belajar kapan saja dan di berbagai tempat. Menurut Asnidar, dkk (2022) media pembelajaran adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima pesan sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta kemauan peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. Media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan guru sebagai pengantar pesan kepada peserta didik supaya lebih mudah

menerima pesan, memahami dan dapat dengan mudah mengaplikasikan materi yang disampaikan pada proses belajar mengajar, sehingga bisa membantu peserta didik menyelesaikan probematika dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika adalah mata pelajaran yang paling banyak mendapat sambutan kurang hangat dari para peserta didik, hal ini karena stigma negatif yang telah tersemat kepada pembelajaran matematika. Nabillah, dkk (2019) menyebut pembelajaran matematika yaitu proses interaksi yang terjadi pada suatu lingkungan belajar yang secara langsung diciptakan oleh guru menggunakan macam-macam metode untuk menjalin hubungan timbal balik antar guru dan peserta didik dengan melibatkan pola berpikir dan pengolahan logika, supaya program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan peserta didik dapat melakukan kegiatan pembelajaran secara efektif dan efisien. Sedangkan FatimatuZZahro, dkk (2021) mengungkapkan pembelajaran matematika merupakan kegiatan belajar dan mengajar untuk memecahkan masalah antara permasalahan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Sari, dkk (2020) kesulitan yang dialami peserta didik pada pelajaran matematika, mempengaruhi hasil belajar matematika dan pelajaran lain yang berkaitan dengan kemampuan matematik, sehingga menyebabkan hasil belajar matematika peserta didik menjadi rendah. Menurut Alfahnum, dkk (2023) rendahnya hasil belajar matematika merupakan dampak dari peserta didik yang tidak tertarik dan kurang menyukai pembelajaran matematika, kurangnya motivasi belajar matematika dan lemahnya penguasaan materi matematika, meskipun matematika selalu digunakan dalam aktivitas sehari-hari.

Berdasarkan studi awal yang telah dilakukan, diketahui bahwa banyak peserta

didik yang masih menganggap matematika adalah mata pelajaran yang susah dipahami, membosankan, menakutkan, monoton dan masih banyak lagi hal-hal negatif lain yang ditempelkan pada matematika. Hal ini karena banyaknya rumus-rumus yang harus dihafalkan, lemahnya kemampuan berhitung terutama pada perkalian dan pembagian, materi matematika yang bersifat abstrak, minimnya media pembelajaran yang tersedia, kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematika. Sedangkan dari sisi guru menyatakan bahwa kesulitan siswa dalam memahami pelajaran matematika, disebabkan karena kurangnya motivasi peserta didik terutama dalam mengerjakan soal yang sedikit sulit, keterbatasan media pembelajaran yang digunakan guru dalam menyampaikan materi juga menjadi faktor pendukung kesulitan peserta didik dalam memahami materi matematika. Untuk materi yang dianggap sulit dipelajari oleh peserta didik adalah materi trigonometri. Mengacu pada uraian di atas maka perlu adanya pengembangan media pembelajaran THOR MATH sebagai sarana untuk membantu peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi Trigonometri pada pembelajaran di kelas.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran dan menguji efektifitas produk yang dihasilkan. Menurut Sugiyono (2010) metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Yuliani, dkk (2021) metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) adalah metode penelitian yang diaplikasikan untuk



permasalahan pada peserta didik, guru dan sekolah. Kemudian angket untuk mengevaluasi dan menilai kualitas produk media yang dikembangkan dan dari segi efisiensi produk menggunakan tes hasil belajar untuk melihat sejauh mana efektifitas media tersebut. Instrumen angket untuk ahli materi dan ahli media untuk penilaian dari segi kelayakan materi, dan media menggunakan statistik sederhana dengan skala 1-4. dengan kategori: 1 = sangat kurang baik, 2 = kurang baik, 3 = baik, dan 4 = sangat baik. Sedangkan angket untuk peserta didik menggunakan skala 0-1 dengan kategori: 0 untuk jawaban “tidak” dan 1 untuk jawaban “ya”. Langkah selanjutnya setelah data diperoleh dari uji validasi ahli maka dilakukan perhitungan untuk mengetahui kualitas produk bahan ajar berbasis pendekatan kontekstual yang dikembangkan. Kriteria perhitungan hasil uji coba validasi ahli sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah Skor Hasil Pengumpulan Data}}{\text{Jumlah Butir Soal} \times \text{Skala Poin Tertinggi Soal}} \times 100\%$$

Kemudian, peneliti menggunakan acuan di bawah ini untuk menafsirkan data kuantitatif menjadi data kualitatif berdasarkan skor kriteria yang diperoleh.  
 0% - 25% = sangat kurang baik  
 26% - 50% = kurang baik  
 51%-75% = baik  
 76%-100% = sangat baik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran THOR MATH pada pembelajaran matematika dengan materi trigonometri ditujukan untuk membuat peserta didik memiliki pengalaman belajar yang menyenangkan, sehingga peserta didik dapat memperoleh ilmu pengetahuan yang bermakna. Pembelajaran yang bermakna tentunya akan lebih mudah diwujudkan dengan bantuan dari media pembelajaran. Menurut Wijayanto, dkk (2021) media

dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat peserta didik sedemikian rupa yang mengakibatkan terjadinya proses belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pencapaian tujuan pembelajaran sesuai harapan tentunya membutuhkan kerja keras dan kerja sama yang baik seluruh pihak terkait, terutama antara guru dengan peserta didik, rancangan pembelajaran yang dibuat oleh guru, metode dan media yang digunakan.

Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran THOR MATH pada pembelajaran matematika dengan materi trigonometri di sekolah MA TMI Az-Ziyadah dengan menggunakan Model Pengembangan Instruksional (MPI) dari atwi suparman sebagai berikut.

### a. Tahap mengidentifikasi

Pada tahap mengidentifikasi kebutuhan instruksional hal awal yang dilakukan adalah observasi langsung ke sekolah, wawancara pada peserta didik dan guru, melihat RPP guru matematika . Hasil observasi langsung di sekolah MA TMI Az-Ziyadah didapatkan beberapa temuan antara lain: 1) Persepsi peserta didik terhadap pelajaran matematika. Peserta didik masih banyak menganggap materi matematika susah, sulit dipahami sehingga membuat kepala pusing, rumus sulit dihafalkan, materi matematika yang bersifat abstrak dan banyak lagi lainnya. 2) Metode Pembelajaran. Guru sering menggunakan metode ceramah, pemberian soal latihan. 3) media Pembelajaran. Media yang tersedia papan tulis, penggaris, kerangka kubus, balok yang terbuat dari besi dan buku paket/LKS. Sedangkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas X MA TMI Az-Ziyadah diperoleh informasi: 1) Peserta didik kurang termotivasi terutama dalam

mengerjakan soal yang sulit. 2) Media pembelajaran yang digunakan guru dalam menyampaikan materi terbatas. 3) media pembelajaran khusus untuk materi trigonometri belum tersedia. 4) Guru membutuhkan media pembelajaran untuk menjadikan peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran. Kemudian hasil analisis RPP yang dibuat guru matematika terlihat bahwa rancangan pembelajaran yang telah dibuat belum terealisasi dengan maksimal pada kegiatan pembelajaran di kelas. Berdasarkan data-data hasil identifikasi peserta didik dan guru maka dapat diputuskan untuk mengembangkan media pembelajaran THOR MATH pada materi trigonometri. Langkah selanjutnya menetapkan tujuan intruksional Umum (TIU) disesuaikan dengan RPP yang dikembangkan oleh guru matematika, maka dirumuskan Tujuan Instruksional Umum untuk pengembangan media pembelajaran THOR MATH pada materi trigonometri yaitu : Siswa mampu menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan, dan cosecan) pada segitiga siku-siku, dan Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku.

Selanjutnya melakukan analisis instruksional, dan melakukan identifikasi perilaku & karakteristik awal peserta didik yang akan digunakan sebagai masukan dalam menyusun Tujuan Instruksional Khusus (TIK), merumuskan TIK merupakan bagian awal dari pengembangan media. Hasil identifikasi perilaku awal peserta didik, peserta didik berasal dari keluarga dengan kemampuan ekonomi menengah dengan latar belakang budaya atau suku yang berbeda. Berikutnya adalah mengidentifikasi karakteristik awal peserta didik. Identifikasi karakteristik peserta didik yang akan di menggunakan media pembelajaran memiliki latar belakang

pendidikan dari SMP, MTs, dan Pondok pesantren. Mereka membutuhkan bimbingan agar bisa memperoleh ilmu pengetahuan dan keterampilan untuk melanjutkan pendidikan pada tarap yang lebih tinggi.

#### b. Tahap mengembangkan

Langkah yang harus dilalui pada tahap pengembangan adalah menulis tujuan instruksional khusus (TIK). Dari hasil analisis maka tujuan yang diharapkan adalah dapat: 1) Menentukan panjang sisi-sisi pada suatu segitiga siku-siku dengan menggunakan teorema pithagoras. 2) Menentukan sisi depan, sisi samping dan sisi miring untuk suatu sudut lancip ( $\alpha$ ) pada suatu segitiga siku-siku. 3) Menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku. 4) Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku. 5) Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. 6) Menyelesaikan masalah perbandingan trigonometri dengan mengukur tinggi sebuah menara.

Setelah menuliskan TIK, langkah selanjutnya adalah menyusun alat penilaian hasil belajar, dimana menggunakan berupa tes yang dikembangkan berdasarkan materi trigonometri dari buku paket/LKS yang digunakan di sekolah MA TMI Az-Ziyadah kelas X. Langkah berikutnya menyusun strategi instruksional. Desain strategi instruksional menggunakan model strategi instruksional yang disusun oleh Atwi Suparman dalam bukunya yang berjudul Desain Instruksional Modern terdiri dari 3 bagian, diantaranya: (1) Pendahuluan; (2) Kegiatan Inti; dan (3) Penutup. Lebih lanjut mengembangkan bahan instruksional. Produk yang dikembangkan adalah pengembangan

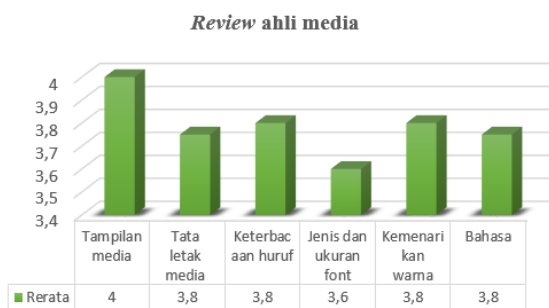
media pembelajaran THOR MATH pada materi trigonometri. Pertama yaitu membuat *flowchart media* THOR MATH, lalu membuat *storyboard*. *Storyboard* terdiri dari penjelasan bagian *scene*, yang dibuat dalam bentuk tabel yang isinya menjelaskan secara ringkas dan detail komponen-komponen yang terdapat pada media THOR MATH dengan fungsinya. Seterusnya merealisasikan desain yang telah dibuat menjadi sebuah produk nyata, yaitu media pembelajaran THOR MATH pada materi trigonometri.

c) Tahap mengevaluasi dan merevisi

Pada tahap evaluasi sekaligus melakukan kegiatan revisi, biasa disebut dengan evaluasi formatif, yaitu evaluasi yang bertujuan melakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan jika terdapat kesalahan atau kekurangan. Evaluasi formatif dilakukan oleh ahli (ahli materi dan media), evaluasi satu-satu, evaluasi kelompok kecil, dan uji coba lapangan.

1) Evaluasi ahli media

Hasil penilaian ahli media terhadap media pembelajaran THOR MATH pada materi trigonometri dideskripsikan dalam bentuk Gambar 2.



Gambar 2. Penilaian validasi ahli media

Ahli media menilai beberapa aspek yaitu aspek tampilan media dengan nilai rerata 4, aspek tata letak media dengan nilai rerata 3,8, aspek keterbacaan huruf dengan rerata 3,8, aspek jenis dan ukuran font diperoleh rerata 3,6, aspek kemenarikan

warna dengan rerata 3,8 dan aspek bahasa dengan rerata 3,8, sedangkan nilai rerata keseluruhan sebesar 3,8. Ahli media memberikan kritik dan saran yaitu : secara keseluruhan sudah bagus, tetapi sebagai media belajar mungkin keseimbangan warna untuk semua gender perlu dipertimbangkan juga, cara penempatan rumus sin, cos, tan kurang rapih dikiri, sebaiknya rumus disimpan pada amplop materi dan tambahkan amplop soal. Berikut hasil revisi terkait tampilan media pembelajaran thor math, ditampilkan Gambar 3 dan Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan sebelum revisi



Gambar 4. Tampilan setelah revisi

2) Evaluasi ahli materi

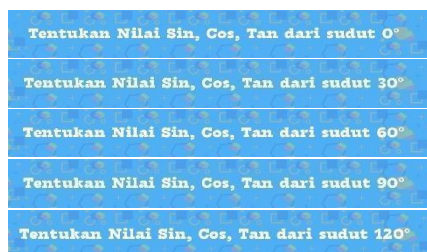
Penilaian ahli materi terhadap media pembelajaran THOR MATH pada materi trigonometri disajikan dalam gambar 5.



Gambar 5. Penilaian validasi ahli media

Ahli materi melakukan penilaian pada aspek substansi materi yang terdiri dari beberapa pertanyaan dengan hasil nilai

rerata 3,9 dan aspek pembelajaran dengan perolehan nilai rerata 4, total nilai rerata keseluruhan sebesar 3,9. Dari ahli materi didapat kritik dan saran berikut : secara keseluruhan materi sudah susai dengan ketentuan hanya terkait contoh soal, pada contoh yang disajikan terlalu monoton. Hasil revisi untuk masukan yang diberikan ahli materi tampilkan pada Gambar 6 dan Gambar 7.



Gambar 6. Tampilan sebelum revisi



Gambar 7. Tampilan setelah revisi

### 3) Evaluasi satu-satu

Setelah evaluasi dari para ahli dan dilakukan revisi, selanjutnya melakukan evaluasi satu-satu. Evaluasi satu-satu diikuti oleh peserta didik yang berjumlah 3 orang dengan 12 pertanyaan dan pilihan jawaban Ya (nilainya 1) dan Tidak (nilainya 0). Hasil evaluasi satu-satu dapat kita lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil evaluasi satu-satu

No	Pertanyaan	Ya	Ya (%)
1	Kejelasan petunjuk penggunaan media	3	100%
2	Keterbacaan teks/tulisan	2	67%
3	Kualitas tampilan gambar	3	100%
4	Komposisi warna	2	67%
5	Ukuran huruf/rumus	3	100%
6	Ketepatan pemilihan font	3	100%
7	Daya Tarik media	2	67%
8	Kejelasan tujuan pembelajaran	3	100%
9	Kejelasan materi	3	100%
10	Kemudahan penggunaan media	3	100%
11	Kecukupan Latihan	3	100%
12	Penggunaan bahasa	3	100%
<b>Rerata</b>		2,8	92%

Hasil penialian media pembelajaran THOR MATH pada materi trigonometri untuk evaluasi satu-satu sangat baik terlihat dari hasil perolehan rerata sebesar 92 %, meskipun ada tiga pertanyaan yang memperoleh nilai 67 %. Tanggapan dari evaluasi satu-satu terhadap media pembelajaran thor math pada materi trigonometri sangat antusias, membuat materi mudah dipahami, pembelajaran di kelas menjadi aktif dan menyenangkan.

### 4) Evaluasi kelompok kecil

Evaluasi kelompok kecil dilakukan kepada 7 orang peserta didik, untuk melihat persepsi peserta didik terhadap media yang dikembangkan. Hasil evaluasi kelompok kecil dapat diamati pada Tabel 2



Tabel 2. Hasil evaluasi kelompok kecil

No	Pertanyaan	Ya	Ya (%)
1	Kejelasan petunjuk penggunaan media	7	100%
2	Keterbacaan teks/tulisan	7	100%
3	Kualitas tampilan gambar	7	100%
4	Komposisi warna	7	100%
5	Ukuran huruf/rumus	7	100%
6	Ketepatan pemilihan font	6	86%
7	Daya Tarik media	7	100%
8	Kejelasan tujuan pembelajaran	7	100%
9	Kejelasan materi	7	100%
10	Kemudahan penggunaan media	7	100%
11	Kecukupan Latihan	6	86%
12	Penggunaan bahasa	7	100%
<b>Rerata</b>		2,8	6,8

Penilaian media pembelajaran THOR MATH pada materi trigonometri dari evaluasi kelompok kecil sangat baik dilihat dari hasil perolehan rerata sebesar 98 %, akan tetapi ada dua pertanyaan yang memperoleh nilai 86 %. Tanggapan dari evaluasi kelompok kecil terhadap media pembelajaran thor math pada materi trigonometri adalah membuat materi mudah dimengerti, pembelajaran matematika seru juga dengan adanya media, belajar matematika tidak monoton.

### 5) Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan diikuti oleh 27 orang peserta didik dengan menyelenggarakan tes awal dan tes akhir untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran THOR MATH, tes berbentuk soal pilihan ganda sebanyak 25 butir soal, hasil uji coba yang dideskripsikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji coba lapangan

No	Nama	<i>PreTest</i>	<i>PostTest</i>
1	Siswa 1	5	15
2	Siswa 2	11	23
3	Siswa 3	10	21
4	Siswa 4	8	24
5	Siswa 5	9	16
6	Siswa 6	8	14
7	Siswa 7	9	19
8	Siswa 8	10	23
9	Siswa 9	4	15
10	Siswa 10	12	24
11	Siswa 11	8	18
12	Siswa 12	6	19
13	Siswa 13	5	22
14	Siswa 14	7	20
15	Siswa 15	7	21
16	Siswa 16	5	18
17	Siswa 17	11	19
18	Siswa 18	10	21
19	Siswa 19	9	22
20	Siswa 20	11	20
21	Siswa 21	10	20
22	Siswa 22	12	25

23	Siswa 23	7	19
24	Siswa 24	8	24
25	Siswa 25	8	17
26	Siswa 26	12	18
27	Siswa 27	13	25
<b>Rerata</b>		<b>8,7</b>	<b>20,1</b>
<b>Rerata (%)</b>		<b>35%</b>	<b>80%</b>

Uji coba lapangan media pembelajaran THOR MATH pada materi trigonometri sebagaimana ditampilkan tabel 3, pada *pre test* mendapatkan hasil perolehan rerata sebesar 8,7 atau 35 %, sedangkan pada post test diperoleh nilai rerata sebesar 20,1 atau 80 %. Tanggapan peserta didik dari uji coba lapangan terhadap media pembelajaran THOR MATH pada materi trigonometri yaitu pembelajarannya seru karena bisa belajar sambil bermain, materi menjadi tidak sulit, medianya menarik, pembelajaran matematika tidak membuat bosan.

Hasil evaluasi formatif yang dilaksanakan oleh ahli media, ahli materi, evaluasi satu-satu, evaluasi kelompok kecil dan uji coba lapangan menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran THOR MATH pada materi trigonometri

## KESIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran THOR MATH pada materi trigonometri menggunakan model pengembangan instruksional dari Atwi Suparman yang terdiri dari 3 tahapan yaitu : tahap mengidentifikasi, tahap mengembangkan dan tahap evaluasi. Penelitian dilakukan di sekolah MA TMI Az-Ziyadah pada peserta didik kelas X dengan materi trigonometri.

Media pembelajaran THOR MATH pada materi trigonometri mempunyai penilaian yang sangat baik dilihat dari evaluasi ahli media dan ahli materi, evaluasi satu-satu dan evaluasi kelompok kecil, bahwasanya media pembelajaran THOR MATH layak untuk di implementasikan dalam proses

mampu memberikan nilai tambah dalam meningkatkan kompetensi peserta didik dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Hal tersebut dapat diamati dari hasil evaluasi ahli media memperoleh nilai rerata keseluruhan sebesar 3,8 sama dengan 95 % dengan kategori sangat baik. Evaluasi ahli materi dengan perolehan rerata keseluruhan sebesar 3,9 atau 98 % dinyatakan sangat baik. Pada evaluasi satu-satu diperoleh perolehan rerata sebesar 92 % dipresentasikan sangat baik. Dari evaluasi kelompok kecil ditemukan rerata sebesar 98 % dikatakan sangat baik. Uji coba lapangan untuk pre test mendapatkan hasil rerata sebesar 35 %, untuk post test memperoleh hasil rerata sebesar 80 %, terlihat adanya peningkatan yang sangat luar biasa efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

pembelajaran pada materi trigonometri, terlihat hasilnya sebagai berikut : ahli media 95 %, ahli materi 98 %, evaluasi satu-satu 92 %, evaluasi kelompok kecil 98 %, dengan kata lain media pembelajaran THOR MATH pada materi trigonometri yang dikembangkan sangat baik atau layak.

Media pembelajaran THOR MATH pada materi trigonometri dilihat dari segi efektivitas penggunaan produk media pembelajaran THOR MATH sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran khusus untuk materi trigonometri, hal tersebut di buktikan dengan perolehan nilai pre test dengan rerata sebesar 35 % dan

post test dengan rerata sebesar 80 % yang menunjukkan adanya peningkatan nilai yang didapatkan oleh peserta didik sebesar

45 %, dengan demikian media yang dikembangkan sangat efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfahnum, M., Astriani, M. M & Basuki, K. H. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Komik berbasis Budaya dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *EDUTEACH: Jurnal Pendidikan dan Teknologi Pembelajaran*, 4(1), 23-33.
- Ananda, R. (2019). *Perencanaan Pembelajaran*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI).
- Asnidar, A & Junaid. (2022). Efektivitas Penggunaan Media Video dalam Pembelajaran Fonologi Bahasa Indonesia. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa dan Sastra*, 8(1), 13-21.
- Fakhrurrazi. (2018). Hakikat Pembelajaran yang Efektif. *Jurnal At-Tafkir*, XI(1), 85-99.
- Fatimatuzzahro., Masyhud, M. S & Alfarisi, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Asik (MASIK) Berbasis Augmented Reality pada Materi Volume Bangun Ruang. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*, 8(1), 7-29.
- Mukholifah, M., Tisngati, U. & Ardhyantama, V. (2020). Mengembangkan Media Pembelajaran Wayang Karakter Pada Pembelajaran Tematik. *JIP: Jurnal Inovasi Penelitian*. 1(4), 673-682.
- Nabillah, T. & Abadi, A. P. (2019). Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*, 659-663.
- Nahdiroh, S. & Arisona, R. D. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Film Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa SMP Materi Potensi Dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam. *Journal of Social Science and Education*, 1(2), 127-136.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, 3(1), 171-187.
- Presiden Republik Indonesia, (2003) *Undang Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Sari, D. P., Isnurani, I., Rahmat, U., sari, N. & Aditama, R. (2020). Penerapan Matematika dalam Kehidupan Sehari-hari di SMAN 6 Tangerang Selatan. *Jurnal Pengabdian Mitra Masyarakat (JPMM)*, 2(2), 134-140.
- Suparman, A. (2012). *Desain Instruksional Modern*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Talakua, C & Elly, S. S. (2020). Effect of the used of Biology Learning Media Based on Mobile Learning on Learning Interest and Creative Thinking Ability of High School Students in Masohi City. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(1), 46-57.

- Wijayanto, S., Purba, P. S., Persada, G. N., Purnama, R., Suhendar, A. & Usman. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint Di Sekolah Dasar. *J.A.I: Jurnal Abdimas Indonesia*, 1(2), 97-103.
- Yuliani, W. & Banjarnahour, N. (2021). Metode Penelitian Pengembangan (RnD) Dalam Bimbingan Dan Konseling. *QUANTA*, 5(3), 111-118.