

## **Media Pembelajaran Panganmewah dan Jargon untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Perbandingan Trigonometri**

**Mohammad Nurwahid<sup>1\*</sup>, Sofia Ashar<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Tadris Matematika, Institut Alif Muhammad Imam Syafi'i  
Jalan Raya Mantup Desa Dumiagung Kembangbahu, Lamongan, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Informatika, STTM Ar Fachruddin Bojonegoro  
Jalan Raya PUK, Badug, Sumuragung, Kec. Sumberejo, Bojonegoro, Indonesia

<sup>1</sup>mohammadnurwahid96@gmail.com ; <sup>2</sup>sofiaashar@sttmarfachruddin.ac.id

ABSTRAK	ABSTRACT
<p>Salah satu inovasi untuk meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran trigonometri adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Penelitian ini merupakan studi literatur. Jenis data yang dikumpulkan berupa hasil penelitian dari berbagai artikel, selanjutnya peneliti menganalisis, merangkum artikel-artikel yang telah dipilih, dan mengembangkan ide-ide yang diperoleh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran pada materi trigonometri dapat membantu pemahaman dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Media Panganmewah dan Jargon dapat dijadikan alternatif media dalam pembelajaran trigonometri khususnya pada materi perbandingan dan sudut istimewa kuadran 1.</p> <p><b>Kata Kunci:</b> Media Pembelajaran; Pemahaman Konsep; Motivasi Belajar; Panganmewa; Jargon; Trigonometri.</p>	<p>One of the innovations to increase learning motivation and understanding of students' concepts in learning trigonometry is to use learning media. This research is a literature study. The type of data collected is in the form of research results from various articles, then the researcher analyzes, summarizes the selected articles, and develops the ideas obtained. The results showed that the use of learning media in trigonometry material can help understanding and increase student learning motivation. Fancy Food Media and Jargon can be used as alternative media in learning trigonometry, especially in comparative material and special angles in quadrant 1.</p> <p><b>Keywords:</b> Learning Media; Concept Understanding; Learning Motivation; Panganmewa; Jargon; Trigonometry.</p>

### Informasi Artikel:

Artikel Diterima: 17 Mei 2023, Direvisi: 29 Juli 2023, Diterbitkan: 31 Juli 2023

### Cara Sitasi:

Nurwahid, M., & Ashar, S. (2023). Media Pembelajaran Panganmewah dan Jargon untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Perbandingan Trigonometri. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 221-234.



Copyright © 2023 Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan formal di Indonesia mulai SD sampai SMA pasti ada yang namanya mata pelajaran matematika. Matematika masih dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan bagi siswa. Dalam satu kelas atau satu sekolah terbilang sangat sedikit siswa yang berminat dan termotivasi dalam belajar matematika. Dimungkinkan penyebab rendahnya minat dan motivasi belajar matematika siswa adalah pembelajaran matematika dianggap monoton dan hanya terdiri dari angka dan simbol-simbol saja. Efek negatif dari hal tersebut adalah siswa merasa pembelajaran matematika sangat membosankan dan kurang berkesan (Julianti & Hatiarsih, 2020). Hal ini menyebabkan siswa menjadi malas dan takut sebelum benar-benar mempelajari matematika. Selain itu siswa masih kurang memiliki pengetahuan tentang kegunaan materi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika yang terkesan kaku dan membosankan menyebabkan minat belajar matematika siswa menjadi semakin berkurang. Dari segala permasalahan tersebut pada akhirnya berujung pada nilai matematika siswa menjadi rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurjanah dkk. (2022) bahwa faktor penyebab permasalahan rendahnya prestasi belajar matematika adalah rendahnya minat belajar matematika, rendahnya keaktifan belajar siswa, dan rendahnya persepsi siswa.

Pembelajaran yang tidak menggunakan strategi untuk memotivasi siswa, membuat pemahaman konsep yang sulit dicapai (Bernardo dkk., 2015; Fauziah & Puspitasari, 2022). Menyajikan narasi untuk memotivasi pemecahan masalah ilmiah sangat efisien untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep dalam pembelajaran sains. Strategi pembelajaran Implementasi perlu menghadirkan konteks sains dalam fenomena sehari-hari, pendekatan interdisipliner ilmiah, dan strategi untuk meningkatkan motivasi belajar (Santrock, 2016; Serafin, 2016; Iswanto & Faradillah, 2023). Orientasi tujuan pembelajaran baik penguasaan konsep maupun proses yang harus disampaikan oleh guru agar siswa bisa lebih termotivasi.

Belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh ilmu, penguasaan tertentu kompetensi dan pembentukan sikap siswa (Puspitarini & Hanif, 2019). Keberhasilan pembelajaran dapat dilihat dari perubahan yang terjadi pada perilaku dan hasil belajar siswa. Kegiatan pembelajaran akan berjalan lancar bila siswa memiliki motivasi belajar. Menurut Sardiman dalam Erny Untari (2017) motivasi dapat diartikan sebagai penggerak yang timbul pada diri siswa yang mengarah pada aktivitas belajar, menjamin kelangsungan pembelajaran mengolah, dan memberikan bimbingan dalam proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Motivasi belajar merupakan salah satu faktor penentu dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Dengan motivasi belajar, siswa akan memiliki dorongan untuk mengikuti proses pembelajaran yang sedang berlangsung sehingga akan membuat siswa berusaha untuk memahami konsep yang dipelajari.

Banyak cara yang bisa dilakukan guru untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa. Menggunakan strategi pembelajaran yang menantang seperti permainan dapat memotivasi siswa dan membawa materi yang kontekstual dan segar atau media interaktif dapat merangsangnya dari dalam (Sari & Prihatnani, 2021). Selain motivasi yang datang dari dalam dirinya, motivasi juga dapat ditingkatkan melalui rangsangan yang diberikan melalui lingkungan hidup siswa. Guru memiliki peran penting dalam proses peningkatan motivasi belajar siswa karena guru memiliki banyak waktu dengan siswa di sekolah. Guru dapat meningkatkan motivasi belajar dengan mengembangkan strategi pembelajaran sebagai motivasi eksternal bagi siswa untuk belajar. Strategi pembelajaran meliputi metode dan media yang digunakan dalam proses pembelajaran (Puspitarini, dkk., 2019).

Trigonometri adalah salah satu cabang matematika yang mempelajari tentang ukuran segitiga dengan konsep sinus dan cosinus (Nurjanah dkk., 2022; Oktaviyanthi & Sholahudin, 2023). Trigonometri dikenalkan pertama kali di Sekolah Menengah Atas kelas X pada semester dua. Pada tahap ini materi trigonometri yang diajarkan masih sangat dasar, salah satu materinya adalah nilai perbandingan trigonometri pada sudut-sudut istimewa. Materi ini mencakup nilai *sinus*, *cosinus*, *tangen*, *cotangen*, *secan*, *cosec* pada sudut  $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$  dan  $90^\circ$ . Nilai *cot*, *sec*, *cosec* merupakan perluasan dari nilai *sin*, *cos* dan *tan*, sedangkan *Tan* sendiri diperoleh dari  $\frac{\sin}{\cos}$ . Dapat disimpulkan bahwa nilai *sin* dan *cos* menjadi pangkal sehingga dapat diperluas dengan memperoleh *tan*, *sec*, *cot*, *cosec* dengan rumus  $\cot \alpha = \frac{1}{\tan \alpha}$ ,  $\sec \alpha = \frac{1}{\cos \alpha}$ ,  $\csc \alpha = \frac{1}{\sin \alpha}$ ,  $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$ ,  $\cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$

Walaupun sangat dasar ternyata masih banyak siswa yang menemukan kesulitan dalam menyelesaikan soal trigonometri yang berkaitan dengan penentuan nilai perbandingan trigonometri pada sudut istimewa. Salah satu kesulitan siswa adalah ketidakpahaman dalam menentukan rumus perbandingan trigonometri untuk sudut (Sundayana & Parani, 2023). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Jatisunda & Nahdi (2019) yang mengatakan bahwa pada materi trigonometri tahap awal siswa kesulitan mempelajari ide-ide tentang trigonometri, terutama konsep segitiga siku-siku sebagai awal konsep trigonometri. Jika materi yang sangat dasar masih belum dikuasai maka tentu saja untuk materi trigonometri selanjutnya akan menemukan banyak sekali hambatan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dirancang pembelajaran yang kreatif dan menyenangkan sehingga siswa benar-benar merasa belajar matematika yang penuh makna. Pembelajaran yang dirancang dengan melibatkan siswa secara aktif memiliki arti yang penting bagi perkembangan belajar siswa. Aktivitas yang dilakukan oleh siswa dalam belajar dengan melakukan secara langsung (*learning by doing*) untuk menemukan konsep maupun menggunakannya akan tersimpan dalam *long term memory* nya (Deswita, 2020). Salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah merancang pembelajaran dengan menggunakan media

pembelajaran atau alat peraga. Media pembelajaran digunakan sebagai sarana pendukung proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai (Puspitarini, dkk., 2019).

Media pembelajaran diartikan sebagai alat bantu dalam bentuk fisik dan non fisik yang digunakan guru dalam menyampaikan materi kepada siswa agar lebih banyak efektif dan efisien (Sidarta & Yuniarta, 2019). Sehingga materi pembelajaran lebih cepat diterima siswa secara utuh serta menarik siswa untuk belajar lebih banyak. Sedangkan menurut Pranata (2016) media pembelajaran atau alat peraga dalam proses pembelajaran memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif. Dalam pencapaian tujuan tersebut, alat peraga memegang peranan yang penting sebab dengan adanya alat peraga ini bahan dapat dengan mudah dipahami oleh siswa.

Annisa dkk. (2022) mengartikan alat peraga sebagai suatu perangkat benda kongkret yang dirancang, dibuat dan disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu siswa untuk menanamkan dan memahami konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika. Dengan demikian alat peraga dapat diartikan benda kongkret yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat dimanipulasi siswa untuk memahami konsep, prinsip dan prosedur dalam pembelajaran. Alat peraga merupakan alat pendukung pembelajaran yang dapat diotak-atik oleh siswa dalam memahami materi pelajaran. Evi Rahayu dkk. (2022) menyebutkan bahwa dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam menanamkan konsep matematika dengan menggunakan alat peraga menyebabkan pengalaman anak semakin luas berdasarkan sesuatu yang nyata. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Setyowati dkk. (2016) bahwa penggunaan alat peraga ternyata menjadi daya tarik tersendiri bagi siswa karena pembelajaran menjadi lebih bervariasi, tidak monoton dan melibatkan siswa secara aktif di dalam kelas. Dengan demikian siswa menjadi lebih mudah memahami materi dan hasil belajar meningkat.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis memberi solusi yaitu dengan membuat sebuah media pembelajaran yang diberi nama “Panganmewa dan Jargon” yang merupakan kependekan dari Papan Perbandingan Sudut Istimewa dan Jari Trigonometri. Dengan media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar dan membantu siswa untuk memahami konsep perbandingan sudut istimewa dan menemukan nilai sudut pada trigonometri.

## 2. METODE

Penelitian ini merupakan studi literatur. Jenis data yang dikumpulkan berupa hasil penelitian dari berbagai artikel, sumber pustaka dan dokumen yang sesuai dengan tema penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar. Dalam penelitian studi kepustakaan, pencarian kepustakaan tidak hanya sebagai langkah awal dalam membuat desain penelitian tetapi juga menggunakan sumber-sumber kepustakaan untuk memperoleh data penelitian. Data yang diperoleh, kemudian dikumpulkan, disusun,

dipelajari, dianalisis, dan disimpulkan sehingga mendapatkan gagasan baru tentang suatu topik kajian.

Langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini adalah mengumpulkan data, mengkaji dan mendiskusikan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lain. Peneliti melakukan review terhadap berbagai artikel baik nasional maupun internasional dan secara sistematis mengidentifikasi artikel yang sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan. Artikel yang dipilih berjumlah 8 yang membahas tentang media pembelajaran pada materi Trigonometri, diantaranya hasil penelitian dari Deswita (2020), Sultoni (2018), Utami & Mampouw (2020), Zulbryanti dkk. (2022), Rini (2020), Siswanah (2016), Setyowati dkk. (2016). Pada penelitian ini peneliti melakukan proses pencarian data menggunakan mesin pencari (Google Chrome) dengan alamat situs <http://garuda.ristekdikti.go.id/> dan dengan mencari di Google Scholar dan <https://eric.ed.gov/>. Selanjutnya peneliti menganalisis, merangkum artikel-artikel yang telah dipilih, dan mengembangkan ide-ide yang diperoleh. Hasil penelitian tersebut kemudian dijadikan sebagai bahasan dalam artikel ini.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### a. Trigonometri

Mata pelajaran matematika, khususnya trigonometri adalah salah satu mata pelajaran sekolah yang sangat sedikit disukai dan hanya sebagian siswa yang berhasil dalam belajar trigonometri, hanya siswa yang mempunyai keyakinan yang baik terhadap trigonometri yang berhasil (Jatisunda & Nahdi, 2019)). Trigonometri memiliki keterkaitan atau manfaat dalam perkembangan teknologi dan kehidupan sehari-hari masyarakat. Misalnya trigonometri dapat digunakan untuk mengukur tinggi sebuah gedung atau gunung, dalam video game, konstruksi, teknik penerbangan, digunakan di navigasi, dan masih banyak kegunaan trigonometri lainnya (Jelatu dkk., 2019). Sedangkan Nurjanah dkk. (2022) menjelaskan bahwa manfaat trigonometri digunakan dalam semua bidang termasuk bidang pertahanan militer, kesehatan, bahkan sampai pada infrastruktur. Manfaat konsep trigonometri pada bidang konstruksi adalah dapat menentukan tinggi suatu bangunan atau jarak suatu bangunan dengan menggunakan sudut elevasi.

Mengingat pentingnya trigonometri, kurikulum pendidikan di Indonesia, baik kurikulum sekolah menengah maupun pendidikan tinggi menempatkan trigonometri sebagai salah satu pelajaran esensial dalam matematika. Menurut Dundar (2015), pengajaran teori dan konsep trigonometri diperlukan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, logis, dan analitis siswa. Salah satu kompetensi esensial setelah mempelajari trigonometri adalah kompetensi pemahaman konseptual atau pemahaman konsep trigonometri. Dengan pemahaman konseptual, siswa dapat menyatukan ide dan proses dan menerapkannya pada pemecahan

masalah dalam kehidupan sehari-hari mereka. NCTM (2000) menjelaskan bahwa pemahaman konseptual merupakan salah satu prinsip umum dan standar matematika sekolah. Dalam proses pemecahan masalah, pemahaman konseptual sangat penting untuk memahami pengetahuan matematika dan hubungannya antara struktur pengetahuan (Dundar, 2015).

#### **b. Pemahaman Konsep**

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan memahami suatu konsep matematika merupakan salah satu hal terpenting yang harus diperhatikan oleh siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Luritawaty (2018) bahwa kemampuan memahami konsep matematika dinilai berkembang dengan baik karena menjadi dasar untuk penguasaan konsep suatu materi (Febriyani, Hakim & Nadun, 2022). Matematika merupakan ilmu dengan konsep yang tersusun secara sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai yang paling kompleks, oleh karena itu pembelajaran matematika harus diarahkan pada pemahaman konsep. Ketika konsep dipahami dengan baik, siswa akan lebih mudah menguasai materi (Mawaddah & Maryanti, 2016). Dalam pembelajaran matematika, memahami konsep merupakan hal yang sangat penting yang harus dimiliki oleh siswa. Jika siswa menerima konsep dasar yang salah, maka akan sulit untuk memperbaikinya, apalagi jika diterapkan dalam pemecahan masalah matematis karena pemahaman konsep memudahkan untuk meningkatkan pengetahuan prosedural matematika siswa.

Konsep adalah gagasan abstrak dengan ciri umum (atribut). Konsep matematika adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan kita mengklasifikasikan objek-objek atau peristiwa-peristiwa itu termasuk atau tidak termasuk dalam ide abstrak tersebut (Pranata, 2016). Sedangkan pemahaman konseptual adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi dengan kata-kata sendiri dan mampu menafsirkan atau menarik kesimpulan darinya (Firdausi & Suparni, 2022). Menurut Karunia (2015), konsep adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika, menjelaskan hubungan antar konsep dan menerapkan konsep atau algoritma secara luwes, cermat, efisien, dan akurat dalam menyelesaikan masalah (Richi & Mukhtar, 2017). Sehingga dapat dikatakan bahwa siswa yang memiliki pemahaman konsep yang baik adalah mereka dapat meninjau kembali konsep yang telah dipelajari, memberikan contoh dan bukan contoh konsep, dan menggunakan konsep dalam pemecahan masalah.

#### **c. Motivasi Belajar**

Memiliki motivasi berarti termotivasi untuk melakukan sesuatu. Seorang individu yang kurang mempunyai rasa dorongan atau inspirasi untuk bertindak ditandai dengan kurangnya motivasi, sedangkan seseorang yang dituntut aktif atau melakukan tindakan menuju tujuan tertentu dianggap termotivasi (Alkaabi dkk., 2017). Pencapaian tujuan belajar dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Faktor yang dapat mempengaruhi tingkat hasil belajar adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang bersumber dari dalam diri peserta didik

yang mempengaruhi kemampuan belajarnya. Faktor internal ini meliputi: motivasi belajar, ketekunan sikap, kebiasaan belajar, kecerdasan, minat dan perhatian, serta kondisi fisik dan kesehatan. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar di antaranya keluarga, sekolah, dan masyarakat. Salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi tingkat hasil belajar adalah motivasi belajar yang ada pada diri siswa (Julianti & Hatiarsih, 2020).

Esensi dari motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada peserta didik yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan perilaku. Motivasi belajar adalah proses yang memberi semangat belajar, arah dan kegigihan perilaku. Artinya, perilaku yang termotivasi adalah perilaku yang penuh energi terarah dan bertahan lama. Indikator motivasi belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut: adanya hasrat dan keinginan berhasil, adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, adanya harapan dan cita-cita di masa depan, adanya penghargaan dalam belajar, adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, serta adanya lingkungan belajar yang tertib sehingga memungkinkan peserta didik dapat belajar dengan baik (Suprijono, 2012).

Motivasi belajar dalam diri seseorang akan menimbulkan gairah atau meningkatkan semangat dalam belajar. Motivasi belajar mengandung usaha untuk mencapai tujuan belajar yaitu pemahaman materi dan pengembangan belajar (Sur Alam dkk., 2020). Dalam hal kegiatan pembelajaran matematika, perbedaan tingkat motivasi belajar siswa harus diselidiki sebab-sebabnya. Karena dikhawatirkan siswa yang memiliki tingkat motivasi yang rendah akan semakin memperburuk fenomena menurunnya kemampuan belajar matematika (Syaripah, 2016).

Oleh karena itulah motivasi belajar hendaknya diterapkan pada diri siswa agar dengan senang hati siswa akan mengikuti materi pelajaran yang diajarkan oleh guru di sekolah. Guru perlu menekankan pada diri siswa bahwa dengan belajarlah akan mendapatkan pengetahuan yang baik, siswa akan mempunyai bekal menjalani kehidupannya dikemudian hari. Oleh karena itu pendidik diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa salah satu caranya adalah dengan menggunakan media pembelajaran.

#### **d. Media Pembelajaran “Panganmewa dan Jargon”**

Penggunaan media papan perbandingan sudut istimewa dan jari trigonometri (Panganmewa dan Jargon) dalam pembelajaran matematika merupakan bagian komponen dari metode pengajaran yang merupakan upaya untuk memungkinkan proses belajar yang menggabungkan fakta dan ide-ide untuk menjelaskan materi trigonometri khususnya pada bahasan perbandingan trigonometri dan sudut istimewa. Karena sifat matematika yang abstrak, maka dengan media ini keabstrakan matematika tersebut akan divisualkan. Misalnya garis divisualkan dengan sedotan. Dengan begitu siswa akan lebih mudah memahami konsep yang disampaikan. Siswa akan lebih mengetahui sisi depan sudut, sisi miring, dan sisi yang ada sisi yang di samping sudut. Dengan media ini juga siswa akan mengetahui asal mulai nilai sudut

istimewa pada trigonometri. Dengan penggunaan media Pangan Mewa dan Jargon ini diharapkan pengetahuan dan pemahaman siswa tentang konsep-konsep perbandingan trigonometri dan nilai sudut istimewa khususnya di kuadran 1 semakin baik dan dapat menumbuhkan minat dan motivasi bagi siswa untuk belajar matematika.

Adapun tujuan dari pembuatan media ini adalah siswa diharapkan dapat memahami konsep perbandingan trigonometri, mengetahui asal usul nilai sudut istimewa (kuadran 1), dan mampu menemukan nilai sudut istimewa pada trigonometri serta meningkatkan motivasi belajar siswa. Sedangkan langkah-langkah dalam penggunaan media “Pangan Mewa dan Jargon” adalah sebagai berikut:

1) Panganmewah

Pada materi perbandingan trigonometri terdapat beberapa penelitian yang telah mengembangkan media atau alat peraga, diantaranya penelitian Sul-toni (2018) yang menggunakan media Klinometer untuk mengatasi kesulitan siswa dalam mempelajari perbandingan trigonometri, khususnya untuk menentukan tinggi suatu benda. Sementara itu Utami & Mampouw (2020) mengembangkan media *Smart Trigo* berbasis IT yang di dalamnya terdapat perbandingan trigonometri seperti  $\sin \alpha = \frac{de}{mi}$  beserta contohnya. Pada penelitian ini peneliti menggunakan media pada materi perbandingan trigono yang diberinama Panganmewah.

Panganmewah merupakan media papan terbuat dari seterofoam, media ini untuk menampilkan perbandingan sudut trigonometri dan menunjukkan konsep untuk memperoleh nilai sudut-sudut istimewa yang ada dalam trigonometri. Di atas sterofom terdapat sedotan-sedotan yang mempresentasikan segitiga dan sudutnya. Yang pertama kita mencari nilai perbandingan trigonometri pada sudut  $45^\circ$ . Pertama kita membentuk persegi dengan sedotan dengan ukuran  $k$ . Kemudian membuat garis diagonal dengan sedotan lagi. Sehingga terbentuk segitiga siku-siku sama kaki, dengan rumus Pythagoras diperoleh panjang sisi miring  $k\sqrt{2}$ . Setelah itu dicari nilai sudutnya menggunakan perbandingan trigonometrinya.



Gambar 1. Perbandingan Trigonometri



Gambar 2. Mencari Nilai  $\text{Cos } 45^\circ$

Kemudian untuk mencari nilai perbandingan trigonometri pada sudut  $30^\circ$  dan  $60^\circ$ . Segitiga sama sisi dipotong dengan sedotan sehingga terbentuk segitiga siku-siku dengan

sudut  $30^\circ, 90^\circ, 60^\circ$ . Sebelum mencari nilai perbandingan trigonometrinya langkah yang harus dilakukan adalah mencari panjang garis baginya menggunakan Pythagoras. Karena sebelumnya yang digunakan adalah segitiga sama kaki maka panjang sisi miring segitiga siku-sikunya adalah  $k$ , sedangkan sisi lainnya panjangnya  $\frac{1}{2}k$ . Dengan rumus Pythagoras maka diperoleh panjang garis baginya  $\frac{1}{2}\sqrt{3}k$ . Kemudian dengan perbandingan trigonometri akan dicari nilai sudutnya.



Gambar 3. Proses Mencari Nilai  $\text{Sin } 60^\circ$



Gambar 4. Mencari Nilai  $\text{Sin } 30^\circ$

Selanjutnya akan dicari nilai perbandingan trigonometri pada sudut  $90^\circ$  dan  $0^\circ$ . Kita membentuk segitiga siku-siku sama kaki. Untuk mencari nilai perbandingan trigonometri pada sudut  $90^\circ$  dapat langsung dilakukan sesuai dengan definisi atau perbandingan trigonometrinya, seperti  $\sin \alpha = \frac{\text{depan}}{\text{miring}}$  dan yang lainnya. Sedangkan untuk mencari nilai perbandingan trigonometri dari sudut  $0^\circ$ , kita geser sisi miring segitiga siku-siku sampai berhimpit dengan sisi tegak. Sehingga sudutnya menjadi  $0^\circ$  dan sisi miring siku-siku sekarang panjangnya samadengan sisi tegak. Sedangkan sisi yang lainnya panjangnya 0. Setelah itu baru dicari nilai perbandingan trigonometrinya.



Gambar 5. Mencari Nilai  $\text{Sin } 90^\circ$



Gambar 6. Mencari Nilai  $\text{Cos } 0^\circ$

Dengan melakukan langkah-langkah tersebut, diharapkan siswa dapat memahami konsep perbandingan trigonometri dan mengetahui asal mula nilai sudut istimewa khususnya di kuadran 1. Media Pangan Mewa ini sifatnya sebagai alat peraga, sehingga lebih kepada guru yang menggunakannya. Akan tetapi guru bisa menyuruh siswa untuk mencobanya tentunya setelah

guru memberikan contoh. Setelah guru menjelaskan bagaimana cara menemukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut  $45^\circ$ , siswa bisa mencoba untuk menemukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut  $60^\circ, 30^\circ$ , Tentunya dengan pengawasan guru jika siswa mengalami kesulitan guru dapat membantu siswa tersebut.

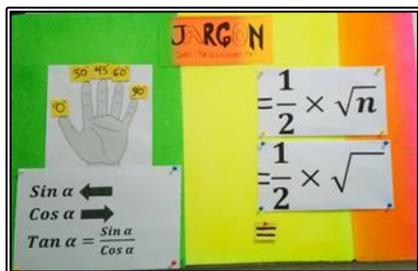
Karena media ini mevisualkan perbandingan trigonometri yang sifatnya masih abstrak dan siswa dapat langsung menggunakan media ini, maka diharapkan siswa akan lebih dapat memahami materi perbandingan trigonometri dengan baik. Hal ini diperkuat dengan pendapat Siswanah (2016) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran juga dapat menjelaskan materi yang bersifat abstrak menjadi konkret sehingga membantu mahasiswa dalam memahami pelajaran trigonometri. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Rini (2020) yang menyatakan bahwa penggunaan media interaktif dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika dalam materi trigonometri. Kemampuan peserta didik pada materi trigonometri melalui penggunaan media interaktif dapat meningkatkan hasil belajar, dan keaktifan peserta didik. Selain itu juga terjadi peningkatan hasil belajar berupa naiknya nilai rata-rata kelas dan naiknya persentase ketuntasan belajar peserta didik.

## 2) Media Jargon

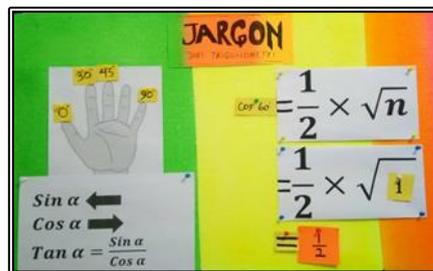
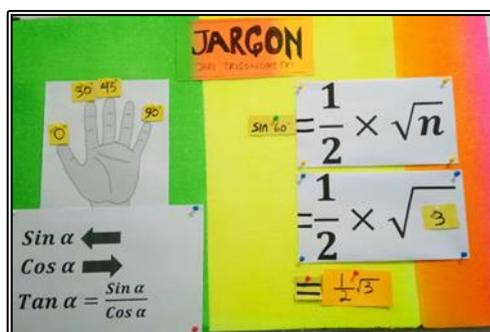
Terdapat beberapa penelitian yang telah mengembangkan alat peraga atau media pembelajaran pada materi sudut istimewa trigonometri, diantaranya yaitu penelitian Hadziqoh dkk. (2022) yang menggunakan alat peraga papan yang di dalamnya terdapat sudut istimewa trigonometri yang dapat diputar untuk mencari nilai sudut istimewa. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga trigonometri sudut istimewa pada proses pembelajaran memudahkan siswa memahami materi pembelajaran serta membuat pembelajaran jadi lebih menarik dan interaktif. Hal serupa juga dikembangkan oleh Zulfyanti dkk. (2022) yang menggunakan media papan berbentuk roda yang di dalamnya terdapat sudut istimewa trigonometri dan dapat diputar. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa media Roda Pintar Trigonometri (ROPITRI) dapat menjadi salah satu sebagai pendukung atau penunjang dalam pembelajaran matematika yang mana mampu meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi trigonometri. Dalam penelitian ini peneliti mengembangkan alat peraga materi sudut istimewa menggunakan papan dan dilamnya terdapat gambar jari tangan yang diberinama media "Jargon" .

Media Jargon masih menggunakan papan yang sama dengan media Panganmewah hanya saja Jargon ini terbuat dari kertas karton dengan bentuk seperti jari tangan manusia. Di ujung-ujung jari ditulisi sudut-sudut istimewa. Ibu jari ditulisi dengan sudut  $0^\circ$ , jari telunjuk ditulisi dengan sudut  $30^\circ$ , jari tengah ditulisi dengan sudut  $45^\circ$ , jari manis ditulisi dengan sudut  $60^\circ$ , dan jari kelingking ditulisi dengan sudut  $90^\circ$ . Untuk cara menggunakannya kita ambil sudut yang nilai dicari. Untuk mencari nilai sudut Sin maka yang dilihat adalah banyak jari sebelah kiri dari jari yang

sudutnya diambil. Sedangkan untuk mencari nilai sudut Cos maka yang dilihat adalah banyak jari sebelah kanan dari jari yang sudutnya diambil. Kemudian hitung dengan rumus  $\frac{1}{2}\sqrt{n}$ , di mana  $n$  adalah banyak jari sebelah kanan atau kiri dari jari yang sudutnya diambil.



Gambar 7. Media JARGON

Gambar 8. Mencari Nilai  $\text{Cos } 60^\circ$ Gambar 9. Mencari Nilai  $\text{Sin } 60^\circ$ 

Aturannya:

1. Guru menunjuk siswa untuk mencoba menggunakan media Jargon.
2. Guru memberikan pertanyaan (nilai sudut istimewa trigonometri pada kuadran 1).
3. Siswa mulai menggunakan media.
4. Siswa menyimpulkan atau menjawab pertanyaan dari guru.
5. Siswa yang menjawab dengan benar dipersilahkan untuk menunjuk temannya maju.

Dengan media Jargon ini diharapkan siswa akan lebih mudah dalam menemukan nilai trigonometri pada sudut istimewa khususnya pada kuadran 1 sehingga siswa tidak perlu lagi menghafalkan tabel nilai sudut-sudut istimewa. Dengan begitu diharapkan motivasi siswa dapat meningkat dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi trigonometri. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Setyowati dkk. (2016) bahwa penggunaan alat peraga ternyata menjadi daya tarik tersendiri bagi siswa karena pembelajaran menjadi lebih bervariasi, tidak monoton dan melibatkan siswa secara aktif di dalam kelas. Hal itu juga sejalan dengan hasil penelitian Deswita (2020) menunjukkan bahwa siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika pada materi trigonometri dengan menggunakan alat peraganya. Dengan demikian siswa menjadi lebih termotivasi dalam belajar dan mudah memahami materi.

#### 4. KESIMPULAN

Guru harus mampu membuat inovasi dalam pembelajaran agar siswa termotivasi untuk belajar sehingga pada akhirnya siswa diharapkan mampu memahami konsep yang diajarkan dengan baik. Salah satu inovasi untuk meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran trigonometri adalah dengan menggunakan media pembelajaran Pangan Mewa dan Jargon. Media ini didesain untuk mevisualkan matematika yang abstrak, media ini juga dibuat agar siswa bisa mengoperasikannya. Media ini menggunakan prinsip yang sama dari penelitian-penelitian yang sudah ada pada materi perbandingan dan sudut istimewa trigonometri yang hasil penelitiannya media pembelajaran tersebut dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa. Dengan menggunakan media pembelajaran Panganmewah dan Jargon siswa akan terlibat aktif dan termotivasi selama proses pembelajaran berlangsung sehingga pada akhirnya siswa akan memperoleh pemahaman konsep yang lebih baik tentang perbandingan trigonometri dan sudut istimewa khususnya di kuadran 1. Media pembelajaran ini juga dapat mempermudah siswa dalam menemukan nilai sudut istimewa pada kuadran satu sehingga siswa tidak perlu menghafalkan sudut istimewa lagi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alkaabi, S. A. R., Alkaabi, W., & Vyver, G. (2017). Researching Student Motivation. *Contemporary Issues in Education Research (CIER)*, 10(3), 193 – 202. <https://doi.org/10.19030/cier.v10i3.9985>
- Annisa, F., Maulidiya, & Rahmawati, S. (2022). Meta Analisis Penggunaan Alat Peraga Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Di Sekolah Dasar. *Proceedings: Conference of Elementary Studies*, 100 – 106.
- Bernardo, A. B. I., Ganotice, F. A., & King, R. B. (2015). Motivation Gap and Achievement Gap Between Public and Private High Schools in the Philippines. *Asia-Pacific Education Researcher*, 24(4), 657 – 667. <https://doi.org/10.1007/s40299-014-0213-2>
- Deswita, H. (2020). Respon Siswa Terhadap Alat Peraga Laga Sumatri (Ular Tangga Sudut Istimewa-Trigonometri). *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 28 – 40.
- Dundar, S. (2015). The relationships among pre-service mathematics teachers' beliefs about mathematics, mathematics teaching, and use of technology in China. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(6), 1363 – 1378. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1396a>
- Erny Untari. (2017). Eksperimentasi Pembelajaran Kooperatif TipeSTADDan TPS Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 35 – 42.
- Fauziah, R., & Puspitasari, N. (2022). Kesulitan belajar matematika siswa SMA pada pokok bahasan persamaan trigonometri di Kampung Pasanggrahan. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 325-334.

- Firdausi, I., & Suparni, S. (2022). Game Edukasi Android Deck Card untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Siswa Materi Pecahan. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(3), 447 – 458. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i3.1464>
- Hadziqoh, N., Fatwasauri, I., & Dewi, P. (2022). Penerapan Alat Peraga Trigonometri Sudut Istimewa Bagi Siswa pada SMK Yabri Terpadu Pekanbaru. *Abdimas Universal*, 1(2), 40 – 44.
- Iswanto, A., & Faradillah, A. (2023). Analysis of Mathematical Reasoning Ability in Trigonometry Materials Viewed from Students' Mathematical Resilience. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(3), 477-492.
- Jatisunda, M. G., & Nahdi, D. S. (2019). Kesulitan Siswa Dalam Memahami Learning Obstacles. *Didactical Mathematics*, 2(1), 9 – 16.
- Jelatu, S., Kurniawan, Y., Kurnila, V. S., Mandur, K., & Jundu, R. (2019). Collaboration TPS learning model and m-Learning based on android for understanding of trigonometry concepts with different cognitive style. *International Journal of Instruction*, 12(4), 545 – 560. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12435a>
- Julianti, N., & Hatiarsih, R. (2020). Hubungan antara Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Matematika pada Materi Barisan dan Deret. 139 – 148.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76 – 85. <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>
- Nurjanah, N., Surani, D., Riani, L., Nugraha, C., & Oktapiani, E. (2022). Efektivitas E-Modul Trigonometri Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X Di Sman 5 Kota Serang. *Jurnal Eduscience*, 9(2), 315 – 323. <https://doi.org/10.36987/jes.v9i2.2663>
- Oktaviyanthi, R., & Sholahudin, U. (2023). Phet Assisted Trigonometric Worksheet for Students' Trigonometric Adaptive Thinking. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(2), 229-242.
- Pranata, E. (2016). Implementasi Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 34. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.80>
- Puspitarini, Y. D., & Hanif, M. (2019). Using Learning Media to Increase Learning Motivation in Elementary School. *Anatolian Journal of Education*, 4(2), 53 – 60. <https://doi.org/10.29333/aje.2019.426a>
- Rahayu, E., Ramadhan, S., Guswanti, N., Seprya, R., & Inmaryanto, I. (2022). Penggunaan Alat Peraga Edukatif Media Tanah Liat Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Pada Anak Usia Dini. *Mitra Ash-Shibyan: Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(01), 27 – 36. <https://doi.org/10.46963/mash.v5i01.437>
- Richi, N. N. ., & Mukhtar. (2017). Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Cabri 3D Di Kelas Viii Smp Negeri 27 Medan. *Inspiratif: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 86 – 95. <https://doi.org/10.24114/jpmi.v3i1.8886>

- Rini, W. S. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Melalui Media Pembelajaran Interaktif pada Materi Trigonometri. *Jurnal Pendidikan BINANIAGA*, 1(1), 13 – 20.
- Santrock, J. W. (2016). *Educational Psychology: Theory and Application to Fitness and Performance* (sixth). McGraw-Hill Education.
- Sari, M. Y., & Prihatnani, E. (2021). Perbedaan kemampuan pemecahan masalah dari penerapan problem solving dan problem posing pada siswa SMA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 471-482.
- Serafin, C. (2016). The Re-conceptualization of Cooperative Learning in an Inquiry-oriented Teaching. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 217, 201 – 207. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.02.064>
- Setyowati, N., Susilo, B. E., & Masrukan, M. (2016). Penggunaan Alat Peraga untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa Mata Diklat Matematika Materi Peluang Di Kelas X AP B Semester 2 SMK N 1 Bawen. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 17(1), 24 – 30. <https://doi.org/10.15294/kreano.v7i1.4831>
- Sidarta, K. T., & Yunianta, T. N. H. (2019). Pengembangan Kartu Domino (Domino Matematika Trigonometri) Sebagai Media Pembelajaran Pada Matakuliah Trigonometri. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(1), 62 – 75. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i1.p62-75>
- Siswanah, E. (2016). Penggunaan Media Animasi Dalam Pembelajaran Trigonometri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Tadris Matematika Iain Walisongo Semarang. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 3(2), 5 – 17. <https://doi.org/10.21580/phen.2013.3.2.131>
- Sulton, A. (2018). Pembelajaran Trigonometri Materi Menentukan Tinggi Suatu Benda Berbantuan Klinometer Fleksibel. *Jurnal Matematika*, 1(1), 860 – 869.
- Sundayana, R., & Parani, C. E. (2023). Analyzing Students' Errors in Solving Trigonometric Problems Using Newman's Procedure Based on Students' Cognitive Style. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 135-144.
- Sur Alam, W. A., M, H., & M, M. R. (2020). Analisis Motivasi Belajar Mahasiswa dengan Sistem Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19. *EQUATION Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(2), 40 – 54.
- Syaripah. (2016). Pengaruh Persepsi Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar Siswa dalam Bidang Matematika di Sekolah SMAN I Curup Timur. *Jurnal EduTech*, 2(11), 951 – 952.
- Utami, A. N., & Mampouw, H. L. (2020). Pengembangan Media Smart Trigo untuk Pembelajaran Trigonometri. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 939 – 949. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.227>
- Zulbryanti, A. C., Wahyudi, W., & Nurhidayah, D. A. (2022). Ropitri: Media Pembelajaran Matematika Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 300. <https://doi.org/10.20527/edumat.v10i2.14160>