

Penerapan Model Pembelajaran Hannafin&Peck Dalam Materi Trigonometri Sudut Istimewa Melalui Alat Peraga Trisuis Kelas X Di SMK Yadika 8 Jatimuliya

Tasya Maria Agustin Marpaung¹, Nasywa Mahesa², Adrianus Raibon Piran³, Mualim Gorang⁴, Ibu Leny Hartati⁵

¹⁻⁵Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indraprasta PGRI

Korespondensi Penulis : tasyamarpaung453@gmail.com*

Abstract. *The purpose of this article is to find out about learning planning using the Hannafi&Peck model. This model uses product-oriented learning media design development. This research is also used to produce a product that wants to be developed through a trisuis teaching aid in special angle trigonometry material in Class X of SMK Yadika 8 Jatimuliya. These teaching aids can make it easier for students to remember the special angles of trigonometry more easily. Because in general children understand material more quickly if they use learning videos or teaching aids. Thus, this teaching aid aims to see whether it is easier for students to understand special angle trigonometry material.*

Keywords: *Hannafin&Peck method, special angle trigonometry material, Pegara Trisuis tool*

Abstrak. Tujuan artikel ini buat untuk mengetahui perencanaan pembelajaran dengan model Hannafi&Peck. Model ini menggunakan pengembangan desain media pembelajaran yang beorientasi kepada produk. Penelitian ini juga digunakan untuk menghasilkan suatu produk yang ingin dikembangkan melalui alat peraga trisuis dalam materi trigonometri sudut istimewa di Kelas X SMK Yadika 8 Jatimuliya. Alat peraga tersebut dapat memudahkan para siswa untuk lebih mudah mengingat sudut-sudut istimewa trigonometri. Karena pada umumnya anak-anak lebih cepat tangkap terhadap suatu materi jika menggunakan video pembelajaran atau alat peraga yang digunakan. Dengan demikian, alat peraga ini bertujuan untuk melihat apakah siswa lebih mudah dalam memahami materi trigonometri sudut istimewa.

Kata Kunci: Metode Hannafin&Peck, Materi Trigonometri sudut istimewa, Alat Pegara Trisuis

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi diri (Sanjaya, 2019).

Sejalan dengan adanya tuntutan era global yang bertumbuh sekarang, aktivitas pembelajaran di berbagai lembaga-lembaga pendidikan tidak hanya berfokus pada upaya mendapatkan pengetahuan secara teori sebanyak-banyaknya, namun juga harus memanfaatkan perkembangan teknologi guna meningkatkan kualitas pembelajaran.

Dengan adanya model Hannafi&Peck ini para guru dapat menerapkannya kepada para siswa di dalam kelas secara efektif. Model Hannafi&Peck merupakan pengembangan desain media pembelajaran yang berorientasi kepada produk. Model ini digunakan bagi peneliti yang fokus ingin menghasilkan suatu produk yang ingin dikembangkan. Dengan model ini, penilaian dan pengulangan perlu dilakukan di setiap fasenya. Hal ini bertujuan agar produk yang nantinya akan dihasilkan tercapai secara maksimal.

Adapun tahapan fase dalam model ini terdiri dari 3 sebagai berikut:

1. Fase Analisis Kebutuhan

Merupakan sebuah proses yang didefinisikan sebagai sebuah kebutuhan pendidikan dan ditentukan sesuai dengan prioritasnya. Jadi pada intinya, proses ini merupakan proses untuk menentukan hal utama dari apa yang dibutuhkan dalam pendidikan.

2. Fase Desain

Bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan kaidah yang paling baik untuk mencapai tujuan pembuatan media tersebut. Dokumen tersebut dapat berupa story board. Dengan demikian, *need assessment* kemudian dituangkan ke dalam sebuah papan dan caranya dengan mengikuti aktifitas yang sudah dianalisis dalam *need assessment* sebelumnya. Dokumen ini akan memudahkan kita dalam menentukan tujuan pembuatan media pembelajaran, karena merupakan sebuah papan.

3. Fase Pengembangan

Pada fase ini ialah penghasil diagram alur, pengujian, serta penilain formatif dan sumatif. Penilaian formatif ialah penialain yang dijalankan saat proses pengembangan media berlangsung, sedangkan penilaian sumatif dijalankan pada akhir proses. Pada fase ini media dikembangkan dan pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang telah dibuat berdasarkan analisis kebutuhan dan desain yang telah dijalankan.

Dalam hal ini model Hannafi&Peck cocok untuk mengembangkan produk-produk media pembelajaran, seperti video pembelajaran, modul ataupun alat peraga yang diperlukan. Diakibatkan banyaknya parah siswa sekarang mengalami kesulitan dalam memahami suatu materi dan sangat sulit untuk menghapalkannya. Maka dari itu alat peraga trisuis sangat perlu diterapkan kepada siswa agar mempermudah dalam proses belajar

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam artikel ini yaitu demonstrasi. Metode ini umumnya, untuk menunjukkan konsep atau proses secara langsung kepada siswa. Dalam metode ini mengajar yang cukup efektif dapat membantu para siswa untuk memperoleh jawaban dengan mengamati suatu proses atau peristiwa tertentu.

Ciri-ciri metode demonstrasi:

1. Guru melakukan percobaan
2. Bertujuan agar siswa mampu memahami cara mengatur atau menyusun sesuatu
3. Siswa dapat memilih dan membandingkan cara terbaik.

Kelebihan atau keuntungan dari metode ini sebagai berikut:

1. Siswa dapat berpartisipasi aktif dan memperoleh pengalaman langsung serta dapat mengembangkan kecakapannya
2. Siswa lebih mudah memahami apa yang di pelajari
3. Proses pengajaran lebih menarik

Menurut Umar (2014), media pembelajaran adalah alat, metodik, dan teknik yang digunakan sebagai perantara komunikasi antara seorang guru dan murid dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan pengajaran di sekolah. Salah satu media pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran agar dapat terlaksana lebih baik adalah alat peraga. Alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan dalam proses pembelajaran dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

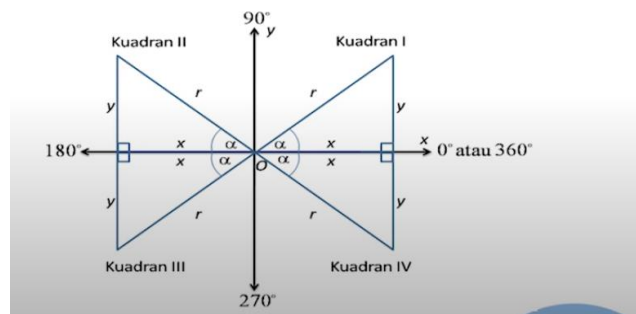
Berdasarkan penjelasan diatas, untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika, maka dibutuhkan suatu alat peraga yang mudah dipahami dan digunakan, seperti Alat Peraga Trigonometri Sudut Istimewa untuk membantu siswa dalam memahami konsep trigonometri. Alat peraga ini diharapkan menjadi media pembelajaran matematika yang mudah digunakan oleh siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran merupakan proses interaksi yang terjadi antara peserta didik dan pendidik. Di dalam proses pembelajaran dibutuhkan suatu media pembelajaran seperti, video, alat peraga dan lain-lain. Maka dari itu alat peraga tersebut dalam materi trigonometri sudut istimewa dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahaminya.

1. Definisi Trigonometri

Trigonometri merupakan nilai yang perbandingannya didefinisikan pada koordinat atau juga di segitiga siku-siku.



2. Definisi Sudut Istimewa

Sudut istimewa yaitu, sudut dengan nilai perbandingan trigonometri yang dapat ditentukan nilainya tanpa menggunakan kalkulator.

Tabel Perbandingan Trigonometri Sudut Istimewa

	Besarnya sudut α°				
	0°	30°	45°	60°	90°
$\sin \alpha^\circ$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1
$\cos \alpha^\circ$	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\tan \alpha^\circ$	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	-
$\cot \alpha^\circ$	-	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	0
$\sec \alpha^\circ$	1	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	$\sqrt{2}$	2	-
$\operatorname{cosec} \alpha^\circ$	-	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	1

Contoh Soal Sudut Istimewa

1. Hitunglah $\tan 30^\circ + \tan 45^\circ$

Jawab:

$$\tan 30^\circ + \tan 45^\circ = \frac{1}{3} \sqrt{3} + 1 = \frac{1}{3} (\sqrt{3} + 3)$$

2. Tunjukkan bahwa $\sin^2 45^\circ + \cos^2 45^\circ = 1$

$$\text{Jawab: } \sin^2 45^\circ + \cos^2 45^\circ = \left(\frac{1}{2} \sqrt{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{2} \sqrt{2}\right)^2 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$

Langkah-langkah pembuatan alat peraga trisuis sebagai berikut:

1. Alat dan bahan yang diperlukan;

*Alat: - Jangka - Double tip

- Penggaris

- Gunting

- Cutter

- Pensil/ Pen

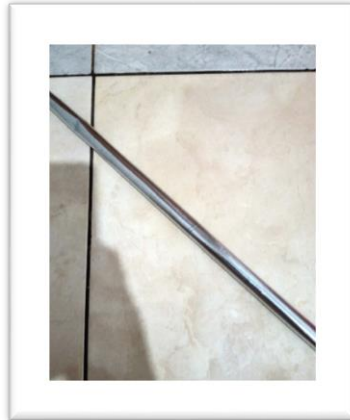
*Bahan: - Karton

- Plastik mika

- Kertas Warna

Cara membuat trisuis :

Langkah 1



Gunting kertas karton dan plastik mika dengan ukuran sama besar (20×20 cm)

Langkah 2



Gambar lingkaran pada karton

Langkah 3



Tempel doble tip kecil Disetiap ujung karton

Langkah 4



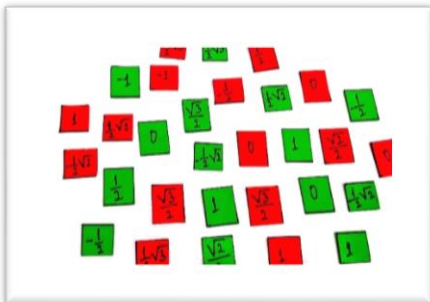
Tempel platik mika pada karton

Langkah 5



Potong kecil-kecil kertas warna, kemudian tuliskan besar sudut-sudut istimewa 0° - 360°

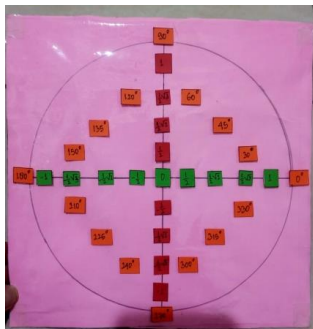
Langkah 6



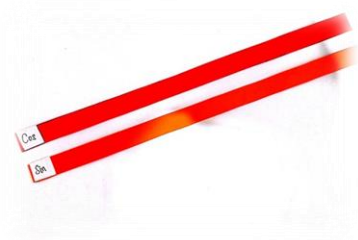
Potong kecil-kecil kertas, kemudian tuliskan nilai-nilai trigonometri untuk sudut istimewa diantara 0° - 360°

Langkah 7

Tempel kertas-kertas yang kita buat secara bersesuaian



Langkah 8



Buat petunjuk berbentuk persegi panjang dengan warna berbeda dan diberi nama sin dan cos

Langkah 9

Selipkan pita diantara kertas dan plastik mika Cara menggunakan alat peraga trisuis ini yaitu dengan menggeser pita warna orange untuk mencari sin dan pita warna merah untuk mencari cos.

* Misalnya kita ingin mencari $\sin 45^\circ$ maka geser pita warna orange ke sudut 45°
Jadi $\sin 45^\circ = 1/2\sqrt{2}$



Catatan: -Garis vertikal yang berwarna merah menentukan besar sudut sin

-Garis horizontal yang berwarna hijau mementukan besar sudut cos

Dengan melakukan validasi dapat dipastikan siswa kelas X SMK Yadika 8 Jatimulya jauh lebih memahami metode menggunakan alat peraga trisuis. Karena pada awalnya guru hanya menerapkan metode ceramah. Umumnya metode ini sangat mudah digunakan karena tidak memerlukan waktu banyak. Tetapi dengan metode ceramah mengakibatkan kondisi kelas yang monoton dan kurang aktif. Dan setelah siswa mempraktekan alat peraga tersebut mereka merasa bawah materi trigonometri sangat mudah dipahami.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Penerapan Alat Peraga Trigonometri Sudut Istimewa

Pernyataan	STS	TS	S	SS
	(%)	(%)	(%)	(%)
Alat peraga trigonometri dan matriks sangat membingungkan	9	80	8	0
Penggunaan alat peraga trigonometri sangat tidak mudah	9	71	17	0
Alat peraga trigonometri sangat menarik dan efektif	0	0	64	35
Alat peraga trigonometri yang digunakan pada pembelajaran matematika sudah tepat	0	0	73	25
Pembelajaran menggunakan alat peraga meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi trigonometri	0	0	54	43
Saya dapat menggunakan alat peraga dengan benar	0	9	63	27
Alat peraga yang digunakan sangat mudah dibuat sehingga dapat dibuat sendiri	9	17	53	16
Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran sangat membosankan	20	40	7	6
Pembelajaran menggunakan alat peraga membuat siswa lebih menyukai matematika	0	26	41	27
Saya ingin penggunaan alat peraga sering digunakan untuk materi-materi yang lain	0	9	72	16

Keterangan :

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

Berdasarkan hasil evaluasi dapat disimpulkan 55% dari siswa setuju dan 45% sangat setuju bahwa pembelajaran menggunakan alat peraga membuat lebih mudah memahami trigonometri sudut istimewa. Selanjutnya, 64% dari siswa setuju dan 36% sangat setuju bahwa alat peraga trigonometri sudut istimewa sangat menarik dan interaktif dalam pembelajaran. dan mayoritas siswa sebanyak 91% menginginkan pembelajaran menggunakan alat peraga untuk materi-materi yang lainnya. Dengan demikian diharapkan para guru dapat menggunakan metode ini dalam meningkatkan minat siswa dalam pelajaran matematika.

KESIMPULAN

Alat peraga trisuis dapat membantu siswa dalam memahami konsep sudut istimewa dalam materi trigonometri. Dalam uji alat peraga di atas dapat dilihat banyak siswa yang lebih memahami tentang sudut istimewa, yang selama ini mereka anggap sulit. Maka dari itu dengan adanya metode Hannafi&Peck ini dapat membantu para guru untuk menciptakan model pembelajaran yang menarik dan mudah di pahami oleh para siswa di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Komariah. (2020). engembangan Media Pembelajaran Dakon Bilangan Pada Pembelajaran Matematika: Konsep FPB Dan KPKSiswakelas IVSekolah Dasar. *Journal of Basic Education Research (JBER)*, 62.
- Kristayulita¹, N. (2019). MENGEMBANGKAN BAHAN AJAR MATAKULIAH TRIGONOMETRI YANG INTEGRASI-INTERKONEKSI BERBASIS SOFTWARE MAPLEPADA JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA IAIN MATARAM. *J U M A D I K A Jurnal Magister Pendidikan Matematika*, 35-44.
- Latief, M. (2017). PENGEMBANGAN PERMAINAN ULAR JARRA SEBAGAI MEDIA. *Jurnal Penelitian Pendidikan INSANI*, 101-107.
- Mahayani^{1*}, K. E. (2023). The Effectiveness of Virtual Reality in Mathematics for SPLDV. *Journal of Education Technology*, 390-399.
- Susanah¹. (2020). PELATIHAN PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA . *Jurnal ABDI*, 83-88.