

---

## PENERAPAN BAHAN AJAR TRIGAMASTER UNTUK MENGHINDARI *MIND IN CHAOS* SISWA PADA POKOK BAHASAN TRIGONOMETRI

Nenden Suciyati Sartika\*

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Mathla'ul Anwar, Indonesia  
*nendensuciyatisartika@gmail.com*

Susti Rahmah Yulita

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Mathla'ul Anwar, Indonesia  
*sustirahmah@ymail.com*

---

### Informasi Artikel

#### Sejarah artikel:

Diterima 06 Februari 2019

Direvisi 09 Juli 2019

Disetujui 12 Juli 2019

#### Kata kunci:

Bahan ajar, *Mind In Chaos*, trigonometri, trigamaster, pembelajaran matematika

---

### ABSTRAK

Peneliti menerapkan materi Trigonometri yang dikembangkan melalui bahan ajar Trigamaster. Penerapan bahan ajar Trigamaster pada trigonometri dimaksudkan untuk menghindari terjadinya *Mind In Chaos* siswa dalam pembelajaran matematika. *Mind In Chaos* pada siswa terhadap pelajaran matematika merupakan suatu kesan negatif yang jika dibiarkan terjadi sejak mereka masih kecil, yang pada akhirnya hingga dewasa kesan negatif tersebut, yang menyatakan bahwa matematika itu sulit dan menakutkan tetap menetap pada siswa. Hasil penelitian adalah penerapan bahan ajar Trigamaster untuk menghindari *Mind In Chaos* siswa sehingga memberikan pengalaman dan kesan positif siswa terhadap matematika khususnya pada pokok bahasan Trigonometri pembelajaran matematika.

*Copyright © 2019 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.*  
*This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license.*  
*(<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)*

---

## PENDAHULUAN

Merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Maman Fathurohman (2009) mengenai penggunaan *Board Game* untuk menghindari *Mind In Chaos* di kabupaten serang yang pada awalnya sebagian besar siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit bahkan menakutkan. Demikian itu terjadi karena adanya rasa takut akan matematika yang mendekam dalam pikiran. Rasa takut ini terjadi dikarenakan adanya *Mind In Chaos* (Maman Fathurohman: 2009), yaitu suatu kesan negatif yang dibiarkan terjadi sejak mereka masih kecil, yang pada akhirnya hingga dewasa kesan negatif tersebut, yang menyatakan bahwa matematika itu sulit dan menakutkan tetap tertanam. Salah satu saran yang diajukan untuk mengatasinya adalah melalui permainan dan pengalaman menarik lain yang terkait dengan matematika.

Salah satu upaya yang dapat diberikan agar siswa menyenangkan dalam belajar matematika yaitu melalui media pembelajaran. Media pembelajaran yang tepat bagi anak-anak adalah media permainan, Hal ini dikarenakan dunia anak-anak adalah dunia bermain. Bagi anak-anak kegiatan bermain selalu menyenangkan, melalui bermain mereka dapat mengekspresikan berbagai perasaan maupun gagasannya yang cemerlang mengenai berbagai hal. Mereka juga dapat menjelajah ke alam imajinasi yang tak terbatas sehingga

akan merangsang pula perkembangan kreativitas alaminya yang sangat luas (Mulyadi 2006:8).

Secara umum dapat diartikan bahwa pembelajaran yang baik adalah pengajaran yang mengajarkan siswa tentang bagaimana belajar, bagaimana mengingat, bagaimana berpikir, dan bagaimana memotivasi diri sendiri.” Hal ini sangat disayangkan karena, kenyataan di lapangan belum sesuai dengan yang diharapkan. Salah satu penyebab rendahnya penguasaan matematika siswa adalah guru kurang memberi kesempatan yang cukup kepada siswa untuk membangun sendiri, artinya siswa sedikit diberikan ruang untuk bereksplorasi dalam belajar matematika. Selain itu, guru tidak memfasilitasi siswa untuk bertukar pikiran dengan teman sekelasnya. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir.

Berdasarkan hasil observasi peneliti, banyak siswa beranggapan bahwa Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit dan menyebabkan siswa mengalami kesulitan untuk memahami materi pelajaran matematika yang abstrak. Matematika memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih mental mereka dan akan berpengaruh terhadap perkembangan intelektual mereka. Melalui pelajaran matematika siswa akan mampu belajar untuk memperoleh pengetahuan secara sistematis. Kesulitan siswa dalam mempelajari matematika juga disebabkan oleh sifatnya yang abstrak dan membutuhkan kemampuan berfikir logis secara terurut. Oleh karena itu, tidak salah jika sebagian besar siswa tidak cukup tertarik dan yakin mampu mempelajari matematika dengan baik.

Kebanyakan siswa menganggap bahwa matematika ialah suatu mata pelajaran yang dianggap sulit dan menakutkan. Hal ini karena matematika berkenaan dengan konsep yang abstrak dan karena adanya rasa takut terhadap matematika yang mendekam dalam pikiran. Rasa takut ini disebabkan adanya *Mind In Chaos* (Buxton, 1981: 85), yaitu suatu kesan negatif yang dibiarkan terjadi sejak kecil sampai dewasa bahwa matematika itu sulit dan menakutkan. Salah satu upaya agar siswa merasa senang dalam belajar matematika yaitu melalui media pembelajaran. Media pembelajaran adalah suatu bagian perantara komponen yang sangat penting untuk memaksimalkan proses pembelajaran. Penggunaan media juga berfungsi sebagai pendukung agar materi atau isi pelajaran semakin jelas dan dengan mudah dapat dikuasai oleh siswa. Hal ini menuntut para guru untuk lebih memperhatikan lagi keadaan peserta didiknya, serta menuntut para guru untuk lebih kreatif dalam proses pembelajaran demi tercapainya tujuan pembelajaran.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah R & D (*Research and Development*). Peneliti memilih metode jenis R & D karena dianggap efektif untuk mengembangkan suatu produk yang dapat digunakan di sekolah, yaitu melalui design alat peraga “Trigamaster”. Model penelitian pengembangan yang dipilih dalam penelitian ini adalah melalui rangkaian langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang dilakukan secara siklis dan pada setiap langkah yang dilakukan selalu mengacu pada hasil langkah sebelumnya, hingga pada akhirnya diperoleh suatu produk pendidikan yang baru.

Menurut Soenarto (2005:5), penelitian pengembangan memuat tiga komponen, yaitu: (1) Model Pengembangan, (2) Prosedur Pengembangan, dan (3) Uji Coba Produk. Produk yang dihasilkan adalah produk berupa media dan *setting* pembelajaran matematika, maka digunakan model pengembangan yang tepat bagi siswa guna menghindari *Mind In Chaos* terhadap matematika. Model yang dikembangkan Sutopo (2003), melibatkan enam tahap:

### 1. *Concept*

Pengembangan konsep dilakukan dengan indentifikasi masalah, merumuskan tujuan, analisis kebutuhan belajar, analisis karakteristik pembelajaran, merencanakan dan menyusun bahan ajar

pembelajaran matematika dengan menggunakan media. Media yang akan dihasilkan dalam penelitian ini berupa trigamaster.

## 2. Design

Untuk menentukan desain produk berupa media pembelajaran matematika bagi siswa guna menghindari menghindari *Mind In Chaos* berupa alat bantu belajar yaitu trigamaster terlebih dahulu dilakukan:

- Menetapkan tujuan dari penggunaan trigamaster yang disesuaikan dengan kurikulum sekolah
- Menentukan bahan atau alat yang menunjang penggunaan trigamaster tersebut.
- Menentukan cara menggunakan trigamaster tersebut.

## 3. Collecting Material

Kegiatan ini berupa pengumpulan bahan materi pembelajaran yang diperlukan untuk pembuatan produk seperti: materi pokok, aspek pendukung seperti melakukan wawancara dengan guru sebagai salah satu yang mengetahui permasalahan pada siswa dalam pembelajaran matematika .

## 4. Assembly

*Assembly* adalah menyusun naskah materi pembelajaran.

## Uji Coba

Kegiatan uji coba bertujuan untuk melihat sejauh mana produk yang dibuat dapat mencapai sasaran dan tujuan. Kegiatan ini meliputi tiga tahap, yaitu:

### 1. Uji Ahli

Uji ahli yang dilakukan pada penelitian ini adalah Ahli Teknologi Pendidikan, Media Pembelajaran dan Pendidikan Matematika.

### 2. Uji Terbatas

Uji terbatas dilakukan terhadap sejumlah kecil pengguna produk.

### 3. Uji Lapangan

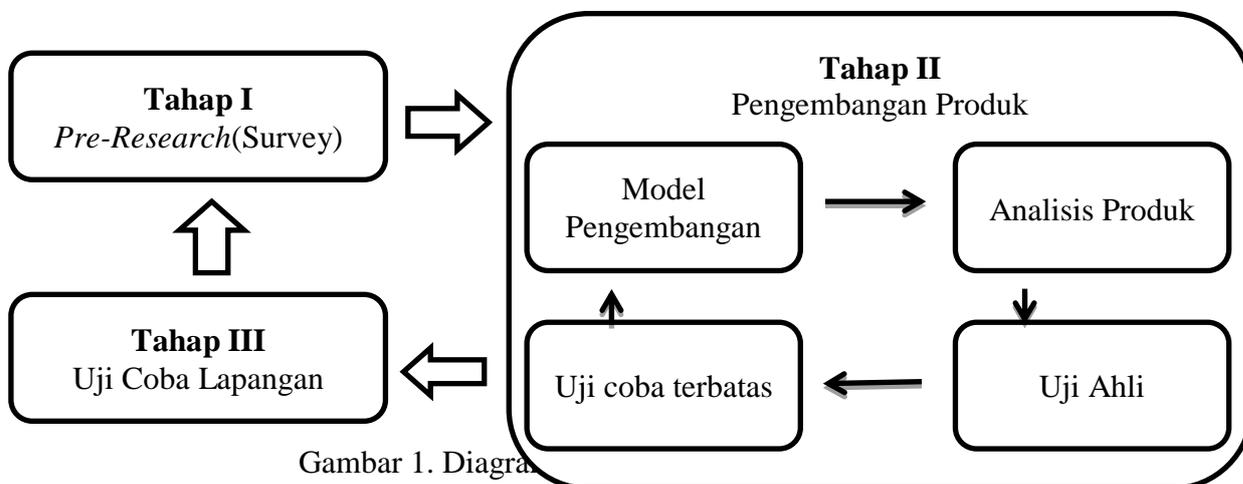
Uji lapangan ini merupakan kelanjutan dari uji ahli dan uji lapangan terbatas. Pada penelitian ini, uji lapangan dilakukan pada salah satu sekolah yaitu SMAN 10 Pandeglang, Banten sebagai representasi calon pengguna media dan setting pembelajaran yang sedang dikembangkan.

## Subyek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa-siswa SMAN 10 Pandeglang Tahun Ajaran 2017/ 2018. Sampel penelitian diambil dari siswa kelas X, yaitu siswa-siswa dalam satu kelas yaitu X IPA 2.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara skematik, keseluruhan alur proses dalam tahap-tahap penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Diagram

## Tahap *Pre-Research* (Tahap I)

### 1. Metode *Survey*

Pengambilan sampel dilakukan melalui *snow ball sampling method* dengan populasi utama adalah siswa kelas X IPA 2 SMA N 10 Pandeglang.

### 2. Deskripsi Hasil

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan, beberapa hal pokok yang menunjang penelitian pada tahap ini yaitu: 1) Identitas responden, untuk mengetahui validitas dan reliabilitas data dilihat dari narasumbernya, 2) Deskripsi kebutuhan materi, untuk merumuskan materi yang akan menjadi materi pokok pada produk yang akan dikembangkan. Terkait dengan materi yang disampaikan. Sekitar 80,1 % responden menyatakan bahwa semua materi tersampaikan, selebihnya menyatakan bahwa tidak semua materi tersampaikan. Oleh karena itu, dapat direkomendasikan bahwa materi terkait perhitungan nilai sudut pada trigonometri memerlukan alat permainan yang tepat agar mudah dipahami dan diajarkan ke siswa. dan 3) Deskripsi kebutuhan alat peraga, untuk menjadi landasan pengembangan model produk alat peraga yang akan dikembangkan, yaitu melalui trigamaster. Berdasarkan alat peraga yang telah digunakan di sekolah, para responden memberikan informasi bahwa penggunaan trigamaster belum ada sebelumnya digunakan di sekolah. Berdasarkan hasil survey, tampak bahwa pada materi trigonometri biasanya hanya menggunakan perhitungan dengan dudut istimewa. Tampak bahwa dalam pembelajaran matematika khususnya trigonometri masih jarang menggunakan media alat peraga.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan alat peraga pada pembelajaran matematika khususnya di pokok bahasan Trigonometri, dapat diungkapkan bahwa:

1. Dibutuhkan penerapan alat peraga (yang sudah umum dikenal siswa, guru, dan sekolah) yang secara khusus dapat digunakan pada pokok bahasan trigonometri yang mendukung pembelajaran matematika.
2. Alat peraga yang direkomendasikan merupakan alat peraga yang mendukung pembelajaran matematika. Materi yang direkomendasikan untuk trigamaster tersebut adalah materi terkait dengan trigonometri

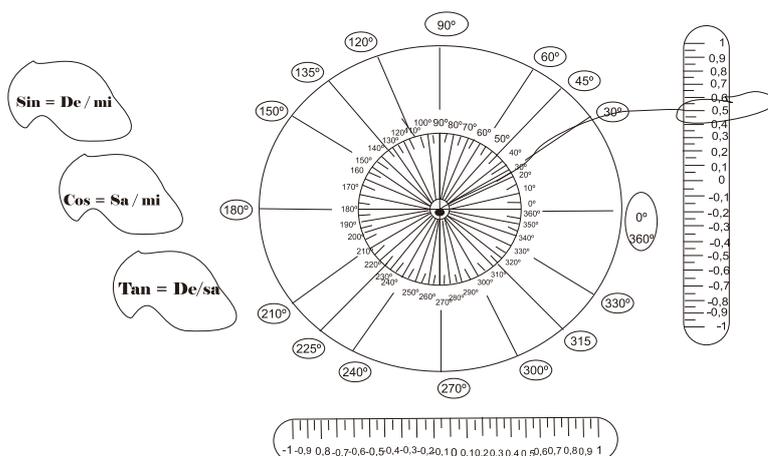
## Tahap Pengembangan Produk

Dalam tahap ini bisa diarahkan bahwa media dan setting yang dikembangkan adalah trigamaster, yang merupakan media inovasi yang mendukung pembelajaran matematika. Sedangkan materi yang hendak didukung adalah materi trigonometri.

### a. Model Pengembangan (Tahap II.1)

Ada tiga komponen yang diperhatikan dalam penelitian pengembangan yaitu: Model Pengembangan, Prosedur Pengembangan, dan Uji Coba Produk. (Soenarto, 2005). Konsep yang dikembangkan terkait dengan pembelajaran matematika pada pokok bahasan trigonometri. Desain disusun sebagai upaya mewujudkan ide abstrak menjadi wujud yang konkret. Berikut ini desain trigamaster yang digunakan dalam penelitian ini:

## “TRIGAMASTER”



Gambar 2. Desain Trigamaster

Materi yang digunakan dalam permainan adalah materi trigonometri. Sedangkan untuk penyusunan alat peraga diwujudkan dalam pembuatan trigamaster sederhana.

### b. Analisis Produk (Tahap II.2)

Analisis Produk dilakukan oleh Tim Peneliti beserta Tim Dosen Program Studi Pendidikan Matematika di FKIP Universitas Mathla'ul Anwar Banten. Analisis produk dilakukan dengan cara uji penggunaan dan analisis permasalahannya untuk mewujudkan alat peraga yang sesuai.



Gambar 3. Trigamaster sederhana

### c. Uji Ahli (Tahap II.3)

Validasi ahli dilakukan dengan bantuan Ahli yang berkompeten yaitu Dr. Abdul Fattah (Universitas Sultan Ageng Tirtayasa). Berdasarkan hasil uji ahli, dapat disimpulkan bahwa alat peraga yang akan digunakan yaitu “trigamaster” sudah cukup baik. Sehingga penerapan dari produk ini akan dapat membantu siswa dalam belajar matematika sehingga siswa akan beranggapan bahwa matematika itu menarik dan tidak sulit. Selain itu, dengan adanya alat peraga trigamaster diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami trigonometri serta menghilangkan ketakutan dan kecemasan siswa, atau secara tidak langsung dapat menghindari *Mind In Chaos* pada siswa.

### d. Ujicoba Lapangan (Tahap II.4)

Uji coba lapangan telah dilakukan di SMA N 10 Pandeglang kelsa X IPA 2. Dalam kesempatan tersebut juga dilangsungkan pengambilan saran dan masukan dari guru-guru

yang turut berperan melalui tanya jawab langsung dan menggunakan angket. Secara umum hasilnya menunjukkan ketertarikan para siswa terhadap media ini. Pada proses uji coba ini mereka tampak senang dan antusias belajar trigonometri melalui penggunaan trigamaster sebagai media pembelajarannya.

Para siswa yang telah menggunakan media dan setting pembelajaran juga dilakukan wawancara untuk meminta *feedback* sebagai pengguna langsung. Hasil wawancara menunjukkan bahwa mereka tertarik dan senang belajar trigonometri dengan media ini. Secara umum, hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa alat peraga sederhana ini dapat digunakan oleh siswa di kelas maupun secara mandiri sebagai media pemahaman materi di luar sekolah, sehingga dapat meningkatkan ketertarikan pada matematika melalui trigamaster ini.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, *Mind In Chaos* siswa pembelajaran matematika dapat diminimalisir, sehingga proses pembelajaran berhasil sesuai dengan apa yang diharapkan. Bukan hanya seorang guru yang berperan penting dalam mengurangi *Mind In Chaos* siswa terhadap pembelajaran matematika, tetapi lingkungan juga sangat berpengaruh. Lingkungan tersebut harus diciptakan nyaman mungkin agar siswa tetap tidak berpikir negatif terhadap matematika sehingga ketakutan siswa pada matematika tidak terjadi.

Trigamaster yang dikehendaki dan *setting* pembelajaran matematika telah berhasil diwujudkan melalui penelitian yang menggunakan metode pengembangan (*Research and Development Method*). Hingga saat ini, Trigamaster dan *setting* pembelajaran matematikanya berupa media alat peraga trigonometri dapat digunakan oleh siswa sebagai sebuah media dan alat peraga yang sifatnya mendidik (edukatif), mudah digunakan, dan menyenangkan, serta mendukung mereka yang menggunakannya untuk menghindari *Mind In Chaos* siswa dalam belajar matematika. Trigamaster ini sendiri telah melalui serangkaian perbaikan hingga akhirnya berhasil diujicobakan di SMA N 10 Pandeglang pada bulan Maret 2018 serta menarik minat dan perhatian para siswa di sana.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan trigamaster sebagai media alat peraga dan setting pembelajaran matematika telah terwujud. Media dan setting ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika yang menyenangkan dan menarik bagi siswa khususnya pada pokok bahasan Trigonometri. Penerapan bahan ajar trigamaster ini dapat digunakan untuk menghindari *Mind In Chaos* siswa dalam pembelajaran matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Buxton. 1984. *Learning in Mathematics*. UK: University Press Gatot Muhsetyo.
- Soenarto. (2003). *Metodologi Penelitian Pengembangan untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran*. Jakarta: Dit PPTK dan KPT, Dikti, Depdiknas.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Jakarta: Alfabeta
- Tim MKPBM. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia.
- Fathurrohman, dkk. 2009. Pengembangan Board Game Matematika Di Sd Negeri Wadasari, Kabupaten Serang. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 16 Mei 2009*.

- Liberna, H dan Yogi. 2013. *Metode Pembelajaran Matematika*. Jakarta. Mitra abadi dan Unindra Press.
- Muchlis, dkk. (2015). Penerapan pembelajaran trigonometri yang berbatukan *Macromedia Flash 8* untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa program studi pendidikan matematika FKIP Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Mulyadi (2006). *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Bimbingan Belajar Terhadap Kesulitan Belajar Khusus*. Yogyakarta: Nuha Litera.

---

## APPLICATION OF TRIGAMASTER TEACHING MATERIALS TO AVOID MIND IN CHAOS OF STUDENTS IN THE TRIGONOMETRY DISCUSSION

**Nenden Suciyati Sartika**

Department of Mathematics Education, Mathla'ul Anwar University, Indonesia  
\*Corresponding Author, [nendensuciyaartisartika@gmail.com](mailto:nendensuciyaartisartika@gmail.com)

**Susti Rahmah Yulita \***

Department of Mathematics Education, Mathla'ul Anwar University, Indonesia  
[sustirahmah@ymail.com](mailto:sustirahmah@ymail.com)

---

### ABSTRACT

The researcher applied Trigonometry material which was developed through Trigamaster teaching materials. The application of Trigamaster teaching materials on trigonometry is intended to avoid the occurrence of students' mind in chaos in mathematics learning. Mind in chaos in students towards mathematics is a negative impression that if left unheard of since they were young, which in the end until adulthood is a negative impression, which states that mathematics is difficult and frightening to remain settled in students. The results of the study were the application of Trigamaster teaching materials to avoid Mind In Chaos students so as to provide students with positive experiences and impressions of mathematics especially on the subject of mathematics learning Trigonometry.

**Keywords:** Teaching materials, Mind In Chaos, trigonometry, trigamaster, mathematics learning

Received February 06<sup>th</sup>, 2019

Revised July 9<sup>th</sup>, 2019

Accepted July 12<sup>nd</sup>, 2019