

## EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA KUBUS GULING BERWARNA (MEKU-GUWA) DALAM MENEMUKAN POLA JARING-JARING KUBUS

Abdur Rohim

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNISDA Lamongan  
Jl. Airlangga No 3 Sukodadi Lamongan, [rohim\\_abdur27@yahoo.com](mailto:rohim_abdur27@yahoo.com)

### ABSTRAK

Sebelas pola berbeda jaring-jaring kubus tidak dikenali sebagian besar siswa (Shadiq, 2006). Pembelajaran jaring-jaring kubus dikenalkan dengan suatu media yang berbentuk kubus. Media tersebut dipotong berdasarkan rusuknya sedemikian sehingga terbentuk satu jaring-jaring kubus. Untuk menemukan pola jaring-jaring kubus yang lain dibutuhkan media lagi yang serupa. Penggunaan media seperti itu kurang efektif untuk menemukan berbagai macam pola jaring-jaring kubus. Media kubus guling berwarna (meku-guwa) adalah salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut. Satu meku-guwa dapat menentukan berbagai macam pola jaring-jaring kubus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan penggunaan media kubus guling berwarna dalam menemukan pola jaring-jaring kubus. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Subjek penelitian ini adalah 5 siswa kelas VII MTs Amanatul Ummah Surabaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 4 siswa dari 5 siswa yang berhasil menemukan minimal 5 pola berbeda jaring-jaring kubus dalam waktu 30 menit. Hasil ini memberikan arti bahwa penggunaan media kubus guling berwarna dalam menemukan pola jaring-jaring kubus efektif.

**Kata kunci:** Efektivitas Penggunaan Media, Media Kubus Guling Berwarna, Jaring-jaring Kubus.

### ABSTRACT

Eleven different patterns of cube fabric are not really known by students (Shadiq, 2006). The cube fabric can be introduced by using media in the form of cube. The media is cut based on the edge of the cube so that the cube fabric is formed. To find the other pattern of the cube fabrics, another similar media is necessary. However, the use of the media is not effective in finding many types of cube fabrics. *Kubus guling berwarna (meku-guwa)* is an alternative media to solve the problems. *Kubus guling berwarna (meku-guwa)* can be used to find many types of cube fabrics. This research is intended to know the effectiveness of *kubus guling berwarna (meku-guwa)* to find the pattern of cube fabrics. Descriptive method was employed in this research. The subjects in this research were 5 seventh graders of MTs Amanatul Ummah Surabaya. The results of this research showed that 4 students from 5 students successfully found minimum 5 patterns of cube fabrics in 30 minutes. This result showed that the use of *kubus guling berwarna (meku-guwa)* is effective in finding cube fabrics.

**Keywords:** Effectiveness of Media, *Kubus Guling Berwarna*, Cube Fabrics.

## PENDAHULUAN

Sobel dan Evan (2004, 2) mengatakan bahwa banyak guru yang menggunakan waktu pelajaran 45 menit dengan kegiatan 30 menit pertama membahas tugas-tugas yang lalu, 10 menit berikutnya memberi pelajaran baru, dan 5 menit terakhir memberi tugas kepada siswa. Pembelajaran seperti ini, rutin dilakukan di kelas. Pembelajaran ini dapat dikategorikan sebagai tiga M, yaitu membosankan, membahayakan, dan merusak seluruh minat siswa. Meskipun penting membahas tugas-tugas yang telah diberikan, seorang guru tidak perlu memulai pembelajaran dengan cara tersebut. Seorang guru harus mempunyai daya tarik tersendiri. Salah satu daya tarik siswa terhadap pembelajaran adalah adanya media pembelajaran yang digunakan oleh guru.

Kata media berasal dari bahasa Latin, yaitu *Medius* yang berarti tengah, perantara, atau pengantar. Lebih lanjut, media didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa, sehingga dapat terdorong untuk terlibat dalam proses pembelajaran. (Barokati, 2013: 3).

Fungsi dan manfaat media pembelajaran begitu besar terhadap

pembelajaran di kelas. M. Sumantri dan J. Permana (dalam Barokati, 2013) menyatakan fungsi media sebagai berikut: (1) media berfungsi sebagai alat bantu untuk memujudkan situasi pembelajaran yang efektif. (2) Media berfungsi membangkitkan motivasi belajar siswa. (3) Media berfungsi mempertinggi mutu pembelajaran. Sementara itu, manfaat media pembelajaran yang diungkapkan Barokawati (2013) adalah (1) memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbalistik. (2) Mengatasi keterbatasan ruang. (3) Mengatasi kepasifan siswa dalam kelas. (4) Mengatasi kesulitan guru karena perbedaan latar belakang dan pengalaman siswa. Fungsi dan manfaat media pembelajaran terlaksana secara maksimal jika pemilihan dan penggunaan media dilakukan secara tepat (efektif).

Susilo (2014) mengungkapkan bahwa prinsip-prinsip penggunaan media pembelajaran yang efektif harus mempertimbangkan tujuan pembelajaran, kesesuaian media dengan materi yang akan dibahas, tersedianya sarana, dan prasarana penunjang, serta sesuai karakteristik siswa. Keefektifan penggunaan media ini disesuaikan dengan pendapat Slavin (1997: 307) mengenai pembelajaran efektif, yaitu (1)

*Quality of instruction* (kualitas pembelajaran), yaitu seberapa besar informasi yang diberikan kepada siswa untuk dapat mempelajari materi dengan mudah. Semakin kecil tingkat kesalahan yang diperoleh berarti makin efektif pembelajaran. Pencapaian penguasaan tujuan pembelajaran tertentu juga mempengaruhi penentuan tingkat keefektivan pembelajaran. (2)

*Appropriate levels of instruction* (kesesuaian tingkat pembelajaran), yaitu sejauh mana guru memastikan kesiapan siswa untuk mempelajari materi baru. Guru harus bisa mengaitkan materi yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. (3) *Incentive* (insentif), yaitu seberapa besar usaha guru memotivasi siswa mengerjakan tugas belajar dan materi pelajaran yang diberikan. Semakin besar motivasi yang diberikan guru kepada siswa maka keaktifan semakin besar pula, dengan demikian pembelajaran semakin efektif. (4) *Time* (waktu), yaitu lamanya waktu yang diberikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang disajikan. Pembelajaran efektif apabila siswa dapat menyelesaikan pelajaran sesuai dengan waktu yang diberikan.

Penelitian ini membahas keefektivan penggunaan media kubus guling berwarna (meku-guwa) dalam menemukan berbagai pola jaring-jaring

kubus. Harta (2011) menyatakan bahwa “Jaring-jaring adalah pola suatu bangun ruang sehingga jika sisi-sisinya disambungkan akan membentuk bangun ruang tersebut”. Jaring-jaring kubus adalah pola suatu bangun ruang yang jika sisi-sisinya dihubungkan membentuk bangun kubus.

Ada beberapa penelitian yang membahas tentang penggunaan media untuk menemukan jaring-jaring kubus. Penelitian yang dilakukan oleh Riana (2013). Media yang dipakai adalah berupa bangun kubus. Melalui imajinasi siswa, siswa membuat jaring-jaring kubus pada kertas berpetak dan menemukan rumus luas permukaan kubus. Penelitian Widjayanto (2014) yang berjudul peningkatan hasil belajar materi jaring-jaring balok dan kubus dengan menggunakan media karton berpetak. Penggunaan media ini juga membutuhkan daya imajinasi siswa. kedua penelitian itu berhasil meningkatkan prestasi siswa, akan tetapi siswa belum mengetahui secara luas tentang pola jaring-jaring kubus itu sendiri.

Shadiq (2006) mengungkapkan bahwa ada 11 pola jaring-jaring kubus yang berbeda. Pola tersebut adalah enam macam pola 1-4-1, tiga macam pola 1-3-2, satu pola 2-2-2, dan satu pola 3-3-3. Sebelas pola jaring-jaring kubus ini jika

dikenalkan kepada siswa dengan eksplorasi maka kemampuan yang terkait dengan materi atau pengetahuan matematika akan meningkat. (Shadiq, 2006).

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian Deskriptif yang bersifat eksploratif untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran. Subjek dalam penelitian ini adalah 5 siswa kelas VII MTs Amanatul Ummah Surabaya tahun ajaran 2015/2016. Lima siswa ini dipilih guru matematika berdasarkan kemampuan akademik. Satu siswa berkemampuan tinggi (siswa 1). Tiga siswa berkemampuan sedang (siswa 2, 3, dan 4). Satu siswa berkemampuan rendah (siswa 5). Kelima siswa ini akan melakukan pembelajaran selama 45 menit dengan ketentuan pada Tabel 1. berikut:

**Tabel 1.** Waktu Pembagian Kegiatan

| Waktu               | Kegiatan    |
|---------------------|-------------|
| 10 menit pertama    | Pendahuluan |
| 30 menit berikutnya | Inti        |
| 5 menit terakhir    | Penutup     |

Kegiatan pendahuluan mencakup penjelasan guru mengenai kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa. Kegiatan inti

mencakup kegiatan siswa memikirkan pola jaring-jaring kubus, mewarnai pola jaring-jaring kubus, dan menggunting pola jaring-jaring kubus yang telah ditemukan. Kegiatan penutup mencakup pengumpulan jaring-jaring yang sudah dibuat oleh siswa. Tempat penelitian ini dilakukan di MTs Amanatul Ummah Surabaya. Waktu penelitian dilakukan pada tanggal 31 Oktober 2015 pukul 10.00-10.45 WIB.

Penentuan kriteria keefektifan penggunaan media berdasarkan pada pendapat Slavin (1997: 307). Kriteria itu adalah kualitas pembelajaran, kesesuaian tingkat pembelajaran, insentif, dan waktu pembelajaran. Kualitas pembelajaran ini berupa petunjuk guru dalam menemukan berbagai pola jaring-jaring kubus. Kesesuaian tingkat pembelajaran sudah ditentukan dengan pemilihan materi jaring-jaring kubus pada tingkat MTs kelas VII semester 1. Insentif berupa pemilihan media agar siswa termotivasi dalam pembelajaran. Waktu pembelajaran ditetapkan sebagai penentuan keefektifan penggunaan media pembelajaran. Adapun waktu ideal yang telah ditetapkan sebagai kriteria penggunaan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.** Waktu Ideal Penggunaan Media Pembelajaran dalam Menemukan 1 Pola Jaring-jaring Kubus

| Kegiatan Inti                                              | Waktu Ideal (menit) |
|------------------------------------------------------------|---------------------|
| Memikirkan pola jaring-jaring kubus.                       | 4                   |
| Mewarnai pola jaring-jaring kubus.                         | 1                   |
| Menggunting pola jaring-jaring kubus yang telah ditemukan. | 1                   |
| Total                                                      | 6                   |

Waktu yang digunakan pada kegiatan inti adalah 30 menit. Penggunaan media pembelajaran dikatakan efektif jika pembelajaran berjalan efektif. Pembelajaran berjalan efektif jika memenuhi waktu ideal. Waktu ideal untuk menemukan 1 pola jaring-jaring kubus adalah maksimal 6 menit. Jadi, secara individu penggunaan media kubus guling berwarna (meku-guwa) dikatakan efektif jika seorang siswa dapat menemukan minimal 5 pola jaring-jaring kubus yang berbeda. Secara kelompok, penggunaan media dikatakan efektif jika 4 dari 5 siswa menemukan minimal 5 pola jaring-jaring kubus yang berbeda.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan kenyataan dilapangan dalam pembelajaran jaring-jaring kubus.

Banyak penelitian yang terkait dengan menentukan jaring-jaring kubus yang diarahkan dengan menemukan rumus luas permukaan kubus. Cara menemukan jaring-jaring kubus pun dilakukan dengan membuka media berbentuk kubus dan merebahkannya dalam bidang datar. Hal ini hanya dapat menemukan 1 pola jaring-jaring kubus. Jika ingin menemukan jaring-jaring yang lain maka akan dibutuhkan media kubus lagi. Cara yang lain, dilakukan dengan bantuan kertas berpetak. Siswa diminta mengimajinasikan menemukan jaring-jaring kubus. Hal ini membuat siswa kesulitan jika terdapat permasalahan yang berkaitan dengan jaring-jaring kubus.

Timbul pertanyaan, “apakah ada media yang dapat membantu siswa menemukan berbagai pola jaring-jaring kubus dengan 1 media?”. Jawaban dari pertanyaan itu adalah media kubus guling berwarna (meku-guwa). Meku-guwa dibuat dari stereform yang dilapisi dengan kertas karton berwarna. Adapun Meku-guwa tersebut dapat dilihat pada gambar 1. berikut:



**Gambar 1.** Media Kubus Guling Berwarna

Dinamakan media kubus guling berwarna karena media ini berbentuk kubus berwarna yang dalam penggunaannya dilakukan dengan cara menggulingkan kubus pada kertas berpetak.

Aturan dalam menggunakan meku-guwa ini adalah (1) salah satu alas meku-guwa diletakkan pada kertas berpetak. (2) Meku-guwa dapat digulingkan kesegala arah dengan ketentuan tidak boleh ada warna yang sama dalam 1 pola. (3) Pola yang sudah ditemukan, diberikan warna sesuai dengan warna yang ada di permukaan yang bersentuhan dengan meku-guwa. (4) Jaring-jaring yang sudah terbentuk dapat digunting. Adapun hasil pola jaring-jaring kubus yang ditemukan siswa dapat dilihat pada Tabel 3. berikut:

**Tabel 3.** Hasil Pola jaring-jaring yang Ditemukan Siswa

| Pola jaring-jaring kubus | Nama Siswa |     |     |     |     | J |
|--------------------------|------------|-----|-----|-----|-----|---|
|                          | S 1        | S 2 | S 3 | S 4 | S 5 |   |
| 1<br>4<br>1              | 1          | 1   | 1   | 2   | 1   | 6 |
| 1<br>4<br>1              |            |     | 1   |     |     | 1 |
| 1<br>4<br>1              |            |     |     |     |     | 0 |
| 1<br>4<br>1              |            | 1   |     | 1   |     | 2 |
| 1<br>4<br>1              | 1          |     | 1   | 1   |     | 3 |
| 1<br>4<br>1              |            |     |     |     |     | 0 |

| Pola jaring-jaring kubus | Nama Siswa |     |     |     |     | J  |
|--------------------------|------------|-----|-----|-----|-----|----|
|                          | S 1        | S 2 | S 3 | S 4 | S 5 |    |
| 1<br>3<br>2              | 2          | 2   | 2   | 2   | 2   | 10 |
| 1<br>3<br>2              |            | 1   |     |     |     | 1  |
| 1<br>3<br>2              |            |     | 1   |     |     | 1  |
| 2<br>2<br>2              | 2          | 2   | 1   | 3   | 2   | 10 |
| 3<br>3                   | 1          |     | 1   | 1   | 1   | 4  |
| salah                    |            | 1   |     |     |     | 1  |
| <b>Jumlah</b>            | 7          | 8   | 8   | 10  | 6   | 39 |

Siswa 1 menemukan 7 pola jaring-jaring kubus. Dua diantaranya sama, sehingga siswa 1 hanya menemukanya 5 pola yang berbeda. Siswa 2 menemukan 7 pola jaring-jaring kubus dan 1 pola yang salah. Dua diantaranya sama, sehingga siswa 2 hanya menemukan 5 pola yang berbeda. Siswa 2 juga menemukan pola yang salah. Kesalahan ini terletak pada jumlah kotak jaring-jaring kubus yang berjumlah 5 persegi. Siswa 3 menemukan 8 pola jaring-jaring kubus. Satu diantaranya sama, sehingga siswa 1 hanya menemukanya 7 pola yang berbeda. Siswa 4 menemukan 10 pola jaring-jaring kubus. Empat diantaranya sama, sehingga siswa 4 hanya menemukanya 6 pola yang berbeda. Siswa 5 menemukan 6 pola

jaring-jaring kubus. Dua diantaranya sama, sehingga siswa 5 hanya menemukan 4 pola yang berbeda.

Dari Tabel 3 atau penjelasan di atas, dapat dibuat Tabel 4 berikut:

**Tabel 4.** Pola Berbeda dan Kategori

| <b>Nama Siswa</b> | <b>Pola Berbeda yang Ditemukan</b> | <b>Kategori</b> |
|-------------------|------------------------------------|-----------------|
| S 1               | 5                                  | Efektif         |
| S 2               | 5                                  | Efektif         |
| S 3               | 7                                  | Efektif         |
| S 4               | 6                                  | Efektif         |
| S 5               | 4                                  | Tidak Efektif   |

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh 4 dari 5 siswa dapat menemukan pola jaring-jaring kubus. Sehingga, dapat dikatakan bahwa penggunaan media kubus guling berwarna (meku-guwa) dalam menemukan pola jaring-jaring kubus terlaksana dengan efektif.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian beserta pembahasannya, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media kubus guling berwarna (meku guwa) dalam menemukan pola jaring-jaring kubus berjalan efektif.

Setelah melakukan penelitian, peneliti menyarankan beberapa hal, diantaranya adalah penggunaan media

kubus guling berwarna (meku guwa) dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif oleh guru untuk mengefektifkan pembelajaran. Kedua, melakukan pembelajaran di kelas dengan menerapkan penggunaan media, untuk mengetahui lebih lanjut keefektifan penggunaan media dengan skala besar (1 kelas).

## DAFTAR RUJUKAN

- Barokati, Nisaul. 2013. Media Pembelajaran. Surabaya: Istana.
- Harta, Idris. 2011. *Geometri dan Pengukuran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Riana, Resty. 2013. Penggunaan Media Manipulatif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. Pontianak:-
- Shadiq, F. (2006). *Geometri Datar dan Ruang*. Bahan Diklat untuk Guru SD. Yogyakarta: PPPG Matematika
- Slavin, Robert E. 1997. *Educational Psychology*. America: Allyn & Bacon.
- Sobel, Max A. dan Evan M. Maletsky. 2004. *Mengajar Matematika*. Jakarta: Erlangga.
- Susilo, Achmadi. 2014. *Modul Pelatihan Pengembangan ketrampilan dasar teknik Instruksional (PEKERTI)*. Surabaya:-.
- Widjayanto, Dwi. 2014. *Meningkatkan Hasil Belajar Materi Jaring-jaring Balok dan Kubus Menggunakan Media Karton Berpetak pada Siswa Kelas IV SDN Bandung 2, Kab. Mojokerto*. Surabaya: JPGSD. Volume 02 Nomor 03.