

**MEDIA KUBINO BERBASIS PJBL ADALAH TRATEGI PEMECAHAN MASALAH
PEMBELAJARAN PADA DIMENSI 3 DIKELAS XII SMK NEGRI 1 MAGELANG**

RUSNI MOHAMAD

SMK Negeri 1 Magelang
e-mail: rusnimohamad@gmail.com

ABSTRAK

KUBINOV adalah media/alat peraga yang dapat membantu guru memudahkan menyampaikan/menjelaskan materi kepada siswa khususnya pada KD 4.1: menentukan jarak pada bangun ruang yaitu jarak titik kebidang sulit dipahami oleh siswa, dikarenakan pada materi ini siswa harus bisa berpikir tingkat tinggi, yang artinya siswa dapat menganalisis soal, menalarinya, menggambar, menentukan proyeksi titik pada bidang, menentukan bidang bantu untuk mencari jarak titik ke bidang. Hal ini yang membuat siswa sulit pada materi menentukan jarak pada bangun ruang. Kesulitan yang dialami adalah merancang alat peraga sesuai soal, setelah dirancang kemudian pembuatannya yang memerlukan dana tidak sedikit. Walaupun demikian penulis tetap membuat alat peraga demi anak-anak agar mudah paham terhadap materi menentukan jarak pada dimensi 3, sehingga penulis membuat 8 kubus yang di inovasi sesuai dengan bentuk soal yang dinamakan *KUBINOV* (kubus yang di inovasi sesuai bentuk soal). Media *KUBINOV* dapat membantu siswa lebih mudah memahami konsep materi yang diajarkan dan dapat meningkatkan penalaran siswa. Juga membangkitkan motivasi siswa dalam belajar, siswa lebih semangat sehingga hasil belajar siswa mencapai rata-rata 87 terhadap matematika khususnya menentukan jarak pada dimensi 3 dibandingkan sebelum menggunakan media *KUBINOV* nilai rata-rata siswa hanya 45. *KUBINOV* digunakan pada proses pembelajaran sejak tahun 2018 dan sampai sekarang juga digunakan teman-teman pada proses pembelajaran.

Kata kunci: Media *KUBINOV* PJBL, Motivasi dan Hasil Belajar.

ABSTRACT

KUBINOV is a media / teaching aid that can help teachers make it easier to convey / explain material to students, especially in KD 4.1: determining the distance in the wake, namely the distance from the point to the plane is difficult for students to understand, because in this material students must be able to think at a high level, which means students can analyze problems, reason, draw, determine the projection of points on the plane, determine the auxiliary plane to find the distance of the point to the plane. This makes it difficult for students in the material to determine the distance in the wake. The difficulty experienced is designing the teaching aids according to the problem, after being designed and then making them, which requires no small amount of funds. However, the author still makes props for the sake of children so that it is easy to understand the material to determine the distance in the 3rd dimension, so the author makes 8 cubes that are innovated according to the shape of the problem called *KUBINOV* (cubes that are innovated according to the shape of the question). *KUBINOV* media can help students more easily understand the concepts of the material being taught and can improve students' reasoning. It also raises student motivation in learning, students are more enthusiastic so that student learning outcomes reach an average of 87 towards mathematics, especially determining the distance in the 3rd dimension compared to before using *KUBINOV* media the average value of students is only 45. *KUBINOV* is used in the learning process since 2018 and until now also used by friends in the learning process.

Keywords: *KUBINOV* PJBL Media, Motivation and Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Menurut Sudjana (2009) pengertian alat peraga pendidikan adalah suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien. Menurut Faizal (2010) alat peraga pendidikan sebagai instrument audio maupun visual yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan membangkitkan minat siswa dalam mendalami suatu materi.

Piaget mengemukakan bahwa pengetahuan siswa akan berkembang saat siswa menghadapi pengalaman baru yang memaksa untuk membangun dan memodifikasi pengetahuan awal. Vygotsky menyatakan bahwa perkembangan intelektual individu berhadapan dengan pengalaman baru dan menantang lalu berusaha untuk memecahkan masalah yang dimunculkan oleh siswa dengan menggunakan pengalaman dan struktur kognitif yang sudah dimiliki (Wrigley, 2003).

Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subyek belajar itu dapat tercapai (Sardiman, 1986: 75). Menurut Mc. Donald, Motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “ feeling” dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Jadi motivasi itu dapat dirangsang oleh faktor dari luar tetapi motivasi itu adalah tumbuh di dalam diri seseorang.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan, karena matematika ilmu yang mendidik manusia untuk berfikir logis, teoritis, rasional dan percaya diri. Sehingga matematika menjadi dasar ilmu pengetahuan yang lain. Maka dari itu siswa harus menguasai matematika agar mereka dapat mengembangkan ilmu pengetahuan yang mereka miliki sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan.

Kenyataan menunjukkan bahwa mutu dan relevansi pendidikan matematika di Indonesia masih sangat memprihatinkan. Hal tersebut dikarenakan matematika merupakan mata pelajaran yang sukar dipahami sehingga kurang di minati oleh sebagian siswa (Wahyudin, 1999).

Berkurangnya motivasi siswa terhadap mata pelajaran matematika menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika. Untuk meningkatkan hasil belajar matematika, guru perlu melakukan pembaharuan dalam proses belajar mengajar. Sebagian besar siswa kurang berminat terhadap mata pelajaran matematika dikarenakan matematika adalah ilmu yang berhubungan dengan benda-benda yang abstrak. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran matematika diperlukan suatu alat yang berupa benda konkret sehingga dapat membantu penyajian materi. Benda ini dinamakan alat peraga. Alat peraga ini sangat bermanfaat bagi guru maupun siswa. Alat ini mempunyai peranan yang sangat penting dalam memahami konsep matematika. Alat peraga matematika diperlukan bagi guru dalam menyampaikan pelajaran matematika. Karena dengan adanya alat peraga ini guru sedikit lebih mudah dalam menerangkan materi pelajaran matematika. Selain itu alat ini digunakan untuk menarik perhatian siswa dalam mempelajari matematika. Dengan kata lain alat peraga merupakan media transfer pengetahuan dari pendidik kepada anak didik.

Penggunaan alat peraga harus sesuai dengan materi pokok bahasan yang diberikan sehingga didalam proses belajar mengajar akan terjadi komunikasi timbal-balik antara guru dan siswa. Dengan demikian diharapkan siswa dapat lebih memahami konsep materi yang diajarkan dan dapat meningkatkan kemampuan penalaran mereka. Salah satu contoh alat peraga yang digunakan adalah kubus. Kubus untuk merangsang penalaran siswa.

METODE PELAKSANAAN

Pada kondisi awal proses pembelajaran pada KD 4.1 tentang menentukan jarak pada bangun ruang sangat memprihatinkan, dikarenakan banyak siswa kurang termotivasi untuk belajar. Hal ini dibuktikan dengan nilai ulangan harian siswa yang mendapatkan KKM hanya berjumlah 5 dari 31 siswa, Serta rata-rata nilai 45. Dengan kondisi inilah penulis berusaha membuat alat peraga sesuai dengan bentuk soal yang penulis beri nama *KUBINOV* (kubus yang di inovasi sesuai soal).

Kubinov adalah alat peraga yang penulis yakin dapat memecahkan masalah pada proses pembelajaran pada dimensi 3. Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk memecahkan masalah adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis masalah (soal) dimensi 3
2. Merancang dan membuat media pembelajaran
3. Implimentasi media kubinov pada proses pembelajaran.
4. Evaluasi
5. Tindak lanjut

Pembuatan media kubinov bertujuan untuk memudahkan guru untuk menyampaikan materi serta memudahkan siswa untuk menemukan konsep jarak pada dimensi 3 dan dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa. Media kubinov terbuat dari besi yang di potong dengan ukuran yang ditentukan. Setelah itu di las pada setiap sudut sehingga berbentuk kubus seperti gambar berikut:



Gambar 1. Hasil alat peraga Kubinov

HASIL DAN PEMBAHASAN

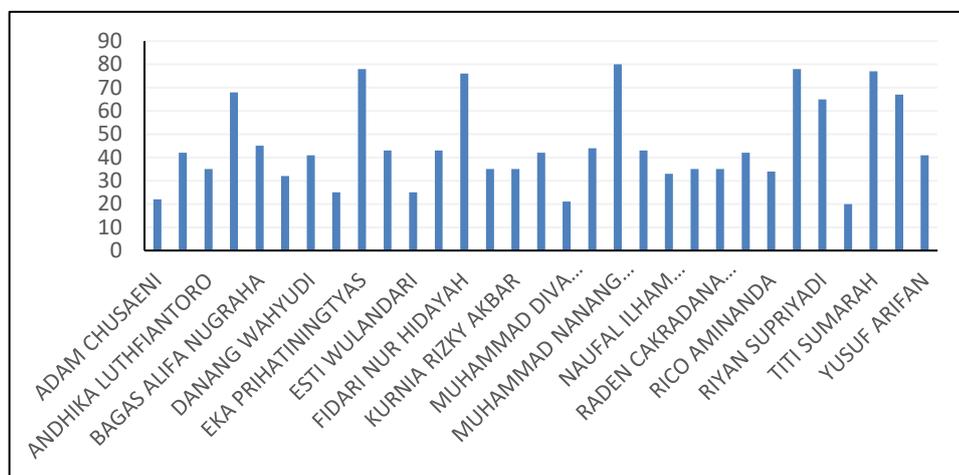
A. Hasil.

Setelah proses pembelajaran selesai penulis mengadakan evaluasi. Hasil dari evaluasi atau ulangan harian setelah menggunakan media/alat peraga lebih baik dengan rata-rata nilai 87 dibandingkan sebelum menggunakan media/alat peraga yang rata-rata nilai adalah 45. Pada tahap awal proses pembelajaran tentang menentukan jarak pada dimensi 3 hanya 5 siswa yang termotivasi, dan 26 siswa yang belum termotivasi, karena pada tahap awal belum menggunakan media kubinov. Hal ini dapat disajikan dalam diagram lingkaran sebagai berikut:



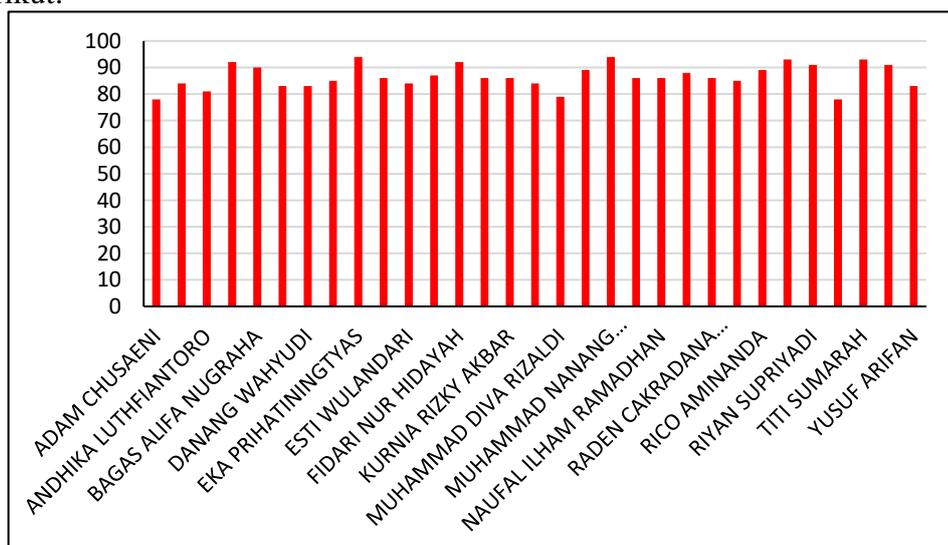
Gambar 2. Grafik Motivasi Awal

Sedangkan nilai pada tahap awal siswa dapat dilihat pada grafik dibawah ini:



Gambar 3. Grafik nilai kondisi Awal

Pada tahap menggunakan media kubinov motivasi siswa ningkat 100%, terbukti nilai siswa semua mencapai KKM dengan rata-rata nilai 87, dan nilai tersebut dapat dilihat pada grafik berikut:



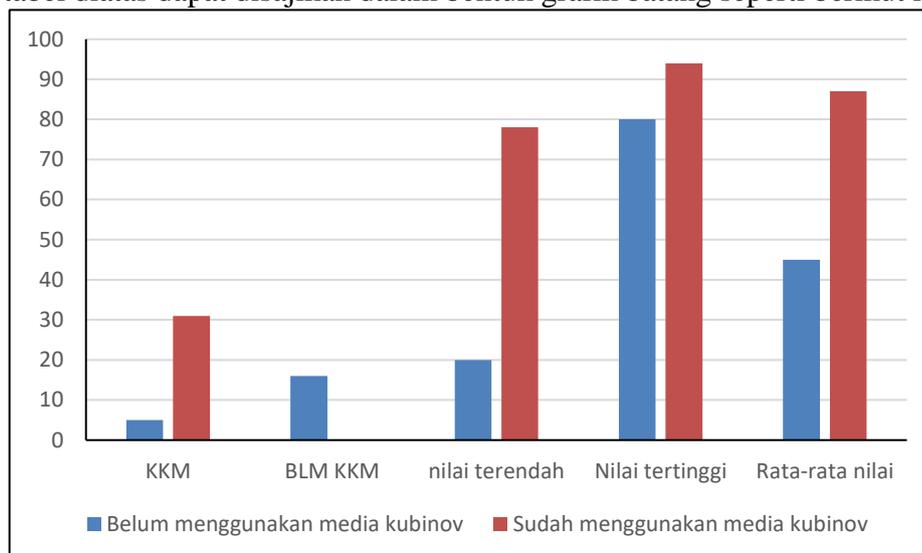
Gambar 4. Grafik nilai sudah menggunakan Kubinov

Dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan media *KUBINOV* dengan PJBL meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Tabel 1. Perbandingan nilai belum menggunakan media kubinov dengan sudah menggunakan media kubinov

uraian	KKM	BLM KKM	nilai terendah	Nilai tertinggi	Rata-rata nilai	Proesntasi KKM
Belum menggunakan media kubinov	5	26	20	80	45	16,13%
Sudah menggunakan media kubinov	31	0	78	94	87	100%

Data pada tabel diatas dapat disajikan dalam bentuk grafik batang seperti berikut ini:



Gambar 5. Grafik perbandingan nilai kondisi Awal dengan sudah menggunakan kubinov

Dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan media "kubinov" dapat meningkatkan hasil belajar anak kelas XII EB, dimana semua anak mencapai KKM, juga salah satu anak mendapat nilai 100 pada Ujian Nasional.

B. Dampak

Dengan meningkatnya hasil belajar siswa pada pelajaran matematika, bahkan ada beberapa siswa yang mendapat nilai 100 pada UN memberi dampak: meningkatnya kepercayaan masyarakat terhadap siswa lulusan SMK Negeri 1 Magelang, serta kepercayaan orang tua untuk mendaftarkan anaknya ke SMK Negeri 1 Magelang semakin tinggi.

1. Faktor Kendala dan Pendukung

Faktor hambatan/ kendala yang dialami penulis adalah:

- 1) Siswa kurang berminat terhadap pelajaran matematika menyebabkan banyak siswa tidak termotivasi untuk belajar matematika.

- 2) Siswa Kurang menguasai dasar-dasar matematika.
 - 3) Kurangnya perhatian orang tua terhadap siswa, ini dibuktikan banyak siswa yang tidak mengerjakan tugas rumah jika diberi tugas oleh guru.
 - 4) Dukungan sekolah terhadap guru untuk mengembangkan media pembelajaran kurang, sehingga guru mendanai sendiri dalam pembuatan media.
 - 5) Dana terbatas.
2. Rencana Tindak Lanjut
- 1) Membuat inovasi media/alat peraga yang bervariasi agar siswa lebih berminat pada pelajaran matematika.
 - 2) Melibatkan siswa dalam pembuatan media pembelajaran.
 - 3) Mengadakan aplikasi media pembelajaran yang lebih menarik dan mudah dipahami siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan pengalaman penulis pada proses pembelajaran menggunakan media *KUBINOV* ada beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- a. Implementasi media *KUBINOV* pada proses pembelajaran dilakukan dengan beberapa langkah yaitu: memberi stimulus, membagi kelompok setiap kelompok terdiri dari 4 siswa, membagi media serta LKS, siswa diskusi menemukan konsep, mempresentasikan hasil.
- b. Media “ *KUBINOV*” dengan PJBL sebagai strategi pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di SMK Negeri 1 Magelang
- c. *KUBINOV* adalah kubus yang di inovasi sesuai bentuk soal

DAFTAR PUSTAKA

- A.M, Sardiman, 1986. *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Hamalik, (2004:49). *Belajar dan faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Kemendikbud. (2013). Permendikbud no. 66 tentang Standar Penilaian Pendidikan. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Moleong, J.L. 2009. *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Oemar Hamalik. 1999. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rusman. 2012. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Slameto, 2010. *Belajar dan faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Winkel, W.S. 1983. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: PT. Gramedia Widia Sarana Indonesia