

# UPAYA MENINGKATKAN VISUALISASI, AKTIVITAS BELAJAR DAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI MEDIA KARTON BEKAS SNACK

**Mamba'ul Ulum**

MTsN 2 Kota Kediri, Jawa Timur, Indonesia  
Email: [mambaulum123@gmail.com](mailto:mambaulum123@gmail.com)

## RIWAYAT ARTIKEL

*Received : 2022-06-05*  
*Revised : 2022-06-25*  
*Accepted : 2022-06-25*

## KATA KUNCI

*Visualisasi, Aktifitas, Hasil Belajar, Karton bekas.*

## ABSTRAK

Pengalaman peneliti menyampaikan materi dimensi tiga selama ini, sebagian besar siswa sulit memahami materi dimensi tiga, khususnya tentang jaring-jaring bangun ruang. Mengajarkan materi dimensi tiga, diperlukan media yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika, maka seyogyanya guru menyiapkan media yang diperlukan. Sementara itu di masyarakat, ada banyak media yang dapat dimanfaatkan sebagai media untuk materi bangun ruang. Misalnya karton bekas snack. Karton bekas inilah yang akan peneliti manfaatkan sebagai media pembelajaran materi bangun ruang. Penelitian ini termasuk jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi dan metode tes. Analisa data menggunakan microsof excel. Berdasarkan hasil penelitian adalah pemakaian media karton bekas snack dalam pembelajaran matematika dengan model Cooperative Learning tipe Team Game Tournament (TGT) pada materi bangun ruang sisi datar khususnya kubus dan balok dapat meningkatkan visualisasi siswa, aktivitas siswa dan hasil belajar siswa. Siklus I diketahui data hasil penelitian bahwa visualisasi siswa mendapatkan persentase 57,81%. Untuk aktivitas belajar siswa menghasilkan skor aktivitas belajar siswa yang diperoleh adalah 58,33 %. Sedangkan ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 43,75%. Siklus II bahwa visualisasi siswa mengalami kenaikan dari siklus I yaitu persentase 83,33%. Untuk nilai aktivitas belajar siswa yang diperoleh pada siklus II adalah 81,25%. Sedangkan ketuntasan hasil belajar siswa yang diperoleh pada siklus II juga mengalami kenaikan sebesar 76,19%.

## 1. PENDAHULUAN

Pada umumnya pembelajaran matematika didominasi oleh pengenalan rumus-rumus serta konsep-konsep verbal mengesampingkan perhatian terhadap pemahaman siswa. Proses belajar mengajar hampir selalu berlangsung dengan metode ceramah, guru menjadi pusat dari seluruh kegiatan di kelas (Gunawan dan Darmani, 2018). Pembelajaran matematika sering diinterpretasikan sebagai aktivitas utama yang dilakukan guru, yaitu guru mengenalkan materi, dengan mengajukan satu atau dua pertanyaan. Kemudian siswa yang pasif diharapkan aktif dengan

memulai melengkapi latihan dari buku teks. Proses pembelajaran diakhiri dengan pengorganisasian yang baik dan selanjutnya dilakukan dengan skenario yang serupa (Putra dan Milenia, 2021).

Pada umumnya, sekelompok siswa beranggapan bahwa materi Geometri dimensi 3 sulit difahami. Menurut Marfu'ah, Julaeha, dan Solihah (2019) disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: Pertama, siswa kurang memiliki pengetahuan prasyarat serta kurang mengetahui manfaat materi dimensi tiga. Kedua, daya abstraksi siswa kurang dalam memahami konsep-konsep materi dimensi tiga. Jika sekiranya diperlukan

media yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika, maka seyogyanya guru menyiapkan media yang diperlukan.

Berdasarkan pengalaman peneliti dalam memberikan pembelajaran materi dimensi tiga kepada siswa selama ini, sebagian besar siswa sulit memahami materi dimensi tiga, khususnya tentang jaring-jaring bangun ruang. Meskipun peneliti sudah berupaya membimbing siswa dalam memahami konsep jaring-jaring bangun ruang dengan cara menunjukkan sketsa gambar, namun hasil belajar siswa belum sesuai dengan yang diharapkan, yaitu masih banyak siswa yang nilainya kurang dari standar ketuntasan belajar minimal. Begitu juga menurut Marfu'ah, Julaeha, dan Solihah (2019) bahwa penggunaan media mempunyai pengaruh yang beda terhadap hasil belajar dan pemahaman materi dimensi tiga.

Untuk mengatasi masalah di atas, perlu diadakan penelitian tindakan tentang penggunaan media atau alat peraga dalam pembelajaran materi jaring-jaring bangun ruang. Dengan serangkaian tindakan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, sampai dengan evaluasi, diharapkan dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran materi jaring-jaring bangun ruang. Peneliti memanfaatkan media yang murah serta banyak dijumpai di sekitar siswa.

Sementara itu, di lingkungan kita ada banyak bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran secara langsung untuk materi bangun ruang. Misalnya karton bekas *snack*, bekas bungkus rokok, atau karton yang lain banyak tidak dimanfaatkan bahkan dibuang. Karton bekas inilah yang akan peneliti manfaatkan sebagai media pembelajaran materi bangun ruang sub materi jaring-jaring bangun ruang.

Untuk memaksimalkan pemakaian media dalam pembelajaran, perlu pemakaian model pembelajaran yang menarik siswa untuk ikut berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *team games*

*torunament* (TGT) sehingga pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa materi bangun ruang melalui media karton bekas *snack*.

Kemampuan untuk memecahkan masalah adalah jantung matematika, visualisasi merupakan inti pemecahan masalah matematika. Visualisasi adalah kemampuan untuk melihat dan memahami situasi masalah. Pada dasarnya siswa sangat membutuhkan pembelajaran yang menarik, inovatif, dan menyenangkan. Untuk memicu visualisasi dan dapat berimprovisasi. Kesulitan yang dialami siswa dalam belajar matematika dan rendahnya hasil yang diperoleh dapat disebabkan karena metode pembelajaran tidak sesuai dengan materi ajar dan kemampuan siswa. Pembelajaran yang memaksimalkan pemikiran siswa dapat membangun karakter positif (Surya, 2010).

Visualisasi dapat menjadi alat kognitif yang kuat dalam pemecahan masalah matematika hal ini ditandai sebagai ketrampilan yang penting dalam pembelajaran dan penerapan matematika serta membangun karakter positif bagi siswa (Surya, 2020). Siswa di sekolah kesulitan dalam belajar matematika khususnya dalam memahami permasalahan mempresentasikan apa yang ada dalam pikirannya (*visual thinking*), mengeluarkan ide-ide (kreativitas) dalam pengerjaan memecahkan masalah matematika. Padahal pembelajaran matematika diharapkan mengacu pada prinsip siswa belajar aktif, dan "*learning how to learn*" yang rinciannya termuat dalam empat pilar pendidikan yaitu: (1) *learning to know*, (2) *learning to do*, (3) *learning to be*, dan (4) *learning to live together*. Kurikulum matematika sekolah memuat rincian topik, kemampuan dasar matematika, dan sikap yang diharapkan dimiliki siswa pada jenjang sekolah (Sukadiyanto, 2000).

Batasan masalah penelitian ini, yaitu: 1) Untuk media adalah karton bekas *snack* yang banyak dipakai oleh masyarakat seperti karton bekas *snack* hajatan, karton bekas bungkus jajanan

kemasan dan yang serupa. 2) Pada penelitian ini menggunakan model *cooperative learning* tipe *team games tournament (TGT)*. 3) Sedangkan untuk aktivitas siswa dalam penelitian ini adalah aktivitas menurut Paul B. Diedrich (dalam Sardiman, 2007). 4) Visualisasi adalah kemampuan untuk melihat dan memahami situasi masalah pada siswa materi bangun ruang dengan indikator menurut Oliver Haas dalam Octaviani, Indrawatiningsih dan Afifah (2020) .

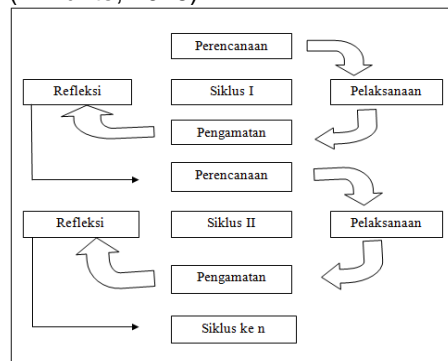
Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini, yaitu: 1) Untuk meningkatkan visualisasi siswa materi bangun ruang dengan model *Cooperative Learning* tipe *TGT* siswa kelas 8L MTsN 2 Kota Kediri. 2) Untuk meningkatkan aktivitas siswa materi bangun ruang. 3) Untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi bangun ruang.

Untuk mendapatkan kesamaan arti terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, diperlukan pendefinisian istilah, yaitu: 1) Karton bekas *snack* dalam penelitian ini adalah karton bekas tempat *snack* yang biasa pakai masyarakat dalam kegiatan tasyakuran, karton bekas makanan dan minuman kemasan lainnya. 2) Bangun ruang dalam penelitian ini adalah materi jaring-jaring bidang bangun ruang kubus dan balok, luas permukaan kubus dan balok dan volume kubus dan balok pada materi bangun ruang kelas 8. 3) Visualisasi adalah kemampuan untuk melihat dan memahami situasi masalah pada siswa tentang sesuatu hal yang pernah dilihat, didengar, dan dirasakan melalui aktivitas jasmani dengan penuh penghayatan pada materi bangun ruang kelas 8 dengan indikator menurut Oliver Haas. 4) Aktivitas siswa dalam belajar menurut Paul B. Diedrich, meliputi: a. *Visual activities*, b. *Oral activities*, c. *Listening activities*, d. *Writing activities*, e. *Drawing activities*, f. *Motor activities*, g. *Mental activities*, h. *Emotional activities*. 5) Model *Cooperative Learning* tipe *TGT* adalah proses pembelajaran dengan mengedepankan *game* pembelajaran yang menarik perhatian siswa. 6) Hasil belajar siswa adalah hasil penilaian harian untuk materi bangun ruang kubus dan

balok, luas permukaan kubus dan balok dan volume kubus dan balok pada bab bangun ruang kelas 8.

## 2. METODE

Penelitian ini termasuk jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian dilaksanakan dalam 2 siklus yang pada setiap siklusnya terdiri dari 4 kegiatan yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Adapun gambar 1 Siklus Penelitian Tindakan Kelas adalah sebagai berikut (Arikunto, 2016):



Gambar 1 Siklus

Keempat langkah tersebut merupakan satu siklus atau putaran, artinya sesudah langkah ke-4, lalu kembali ke-1 dan seterusnya. Meskipun berbeda langkah ke-2 dan ke-3 dilakukan secara bersamaan jika pelaksana dan pengamat berbeda. Jika pelaksana dan pengamat sama, mungkin pengamatan dilakukan sesudah pelaksanaan dengan cara mengingat apa yang sudah terjadi. Adapun subyek dalam penelitian ini adalah kelas 8L MTsN 2 Kota Kediri yang berjumlah 35 siswa dengan 20 putri dan 15 putra.

Instrumen penelitian ini adalah lembar observasi dan soal tes. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Observasi dan tes. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif menggunakan program microsoft excel.

Untuk teknik menilai visualisasi siswa dengan menggunakan rumus (Purwanto, 2013)

Tabel 1. Kriteria Visualisasi Siswa

Keterangan:	76 – 85	Baik
NP = nilai persen yang dicari atau diharapkan	60 – 75	Cukup
R = skor mentah yang diperoleh siswa	55 – 59	Kurang
SM = skor maksimum aktivitas belajar siswa yang diamati	≤ 54	Kurang sekali
100 = bilangan tetap		

Tabel 2. Kriteria Aktivitas Belajar Siswa

$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$	Aktivitas (%)	Kriteria
Keterangan:	86 – 100	Sangat baik
NP = nilai persen yang dicari atau diharapkan	76 – 85	Baik
R = skor mentah yang diperoleh siswa	60 – 75	Cukup
SM = skor maksimum aktivitas belajar siswa yang diamati	55 – 59	Kurang
100 = bilangan tetap	≤ 54	Kurang sekali

Untuk teknik menilai aktivitas belajar siswa dengan menggunakan rumus (Purwanto, 2013):

$$S = \frac{R}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

S = nilai yang diharapkan (dicari)

R = jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N = skor maksimum dari tes tersebut

Teknik analisis hasil belajar siswa diketahui dari data berupa nilai yang diperoleh dengan mengadakan tes evaluasi di setiap siklus yang dianalisis dengan ketuntasan belajar yang ditentukan. Hasil tes tersebut dianalisis untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar dengan menggunakan rumus (Purwanto, 2013),

Adapun teknik penilaian ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal dengan menggunakan rumus (Purwanto, 2013):

$$Persentase = \frac{\sum \text{siswa yang mendapat nilai} \geq 75}{\sum \text{seluruh siswa}} \times 100\%$$

Pencapaian hasil belajar siswa dalam penelitian ini dapat dikatakan berhasil apabila jumlah siswa yang memenuhi KKM mencapai minimal 75%.

Pada kegiatan pembelajaran didasarkan pada *Cooperative Learning* tipe *TGT* menurut Slavin (dalam Lie, 2005) aktivitas pembelajarannya berupa: presentasi, belajar kelompok, turnamen, dan penghargaan kelompok.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Soal tes disusun dengan menyesuaikan dengan indikator penelitian. Soal tes ini divalidasi oleh validator dengan beberapa revisi, yaitu perlu ada petunjuk pengerjaan soal, untuk ukuran pada gambar gabungan kubus dan balok perlu dibuat dengan agar tidak membuat ambigu dan perubahan beberapa ejaan yang tidak sesuai dengan kaidah yang benar.

Paparan data hasil penelitian siklus I sebagaimana tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Penelitian Siklus I

No	Aspek Penilaian	Persentase
1	Visualisasi Siswa	57,81%
2	Aktivitas belajar siswa	58,33%
3	Hasil belajar siswa	43,75%

Berdasarkan siklus I diketahui data hasil penelitian bahwa visualisasi siswa mendapatkan persentase 57,81%. Berdasarkan tabel 1 bahwa hasil tersebut termasuk kriteria kurang. Untuk aktivitas belajar siswa menghasilkan persentase 58,33%. Berdasarkan tabel 2 bahwa hasil tersebut termasuk kriteria cukup. Sedangkan pencapaian hasil belajar siswa sebesar 43,75%. Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika kelas 8L MTsN 2 Kota Kediri adalah 75% sehingga hasil tersebut termasuk kriteria belum tuntas.

Pada siklus I pemakaian media karton bekas *snack* sudah sangat menarik

perhatian siswa terbukti dengan skor visualisasi siswa mendapatkan persentase 57,81%, hasil ini juga tidak seperti yang diharapkan. Kurang jauh dari dari kriteria baik (76% – 85%) berdasarkan tabel 1 kriteria visualisasi siswa. Hal ini disebabkan pada indikator visualisasi tentang penyelesaian masalah dan pencarian pola sangat rendah yaitu 9 dan 6,5 dengan persentase 56,25% dan 40,625%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemakaian media karton bekas *snack* dengan model *cooperative learning* tipe *TGT* belum banyak membantu pemahaman siswa secara maksimal pada indikator tersebut.

Untuk persentase aktivitas siswa sebesar 58,33%, hasil ini tidak seperti yang diharapkan peneliti. Kurang jauh dari dari kriteria baik (76% – 85%) berdasarkan tabel 2 kriteria aktivitas belajar siswa. Hal ini disebabkan pada model *cooperative learning* tipe *team games tournament (TGT)* terutama pada *game* pembelajaran belum maksimal. Siswa masih tampak ragu dan belum banyak memahami langkah-langkahnya. Perlu perbaikan pada pelaksanaan *game* pembelajaran dan memotivasi lagi pada siswa untuk lebih aktif dalam model *cooperative learning* tipe *team games tournament (TGT)* terutama pada *game* pembelajaran.

Sementara itu untuk pencapaian hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 43,75%. Hasil ini juga tidak seperti yang diharapkan. Kurang jauh dari 75% tingkat ketuntasan hasil belajar siswa. Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika kelas 8L MTsN 2 Kota Kediri adalah 75% sehingga hasil tersebut termasuk kriteria belum tuntas.

Setelah siklus I selesai dilakukan refleksi terhadap pelaksanaan siklus I sebelum dilaksanakan siklus II. Pada pelaksanaan siklus I, karena ini masih di masa PPKM maka kehadiran siswa kurang maksimal sehingga pelaksanaannya juga kurang maksimal terutama pada saat *game* pembelajaran. Untuk siklus II diharapkan kehadiran siswa diupayakan

bertambah sehingga pelaksanaannya tampak seru dan menyenangkan.

Pemakaian media karton bekas *snack* sudah sangat menarik perhatian siswa, selama ini hanya membayangkan saja kali ini bisa mengamati dan memegang medianya. Perhatian siswa bisa maksimal dalam pembelajaran dengan media ini, mulai dari mengadakan pengukuran kubus dan balok sampai pada pengguntingan membuat jaring-jaringnya. Siswa mengalami pengalaman pembelajaran yang menyenangkan dan mengasyikkan.

Pada saat *game* pembelajaran terlihat siswa masih ragu dan sepenuhnya mamahami langkah-langkahnya sehingga pelaksanaannya belum maksimal. Perlu perbaikan pada pelaksanaan *game* pembelajaran dan memotivasi lagi pada siswa untuk lebih aktif dalam model *cooperative learning* tipe *team games tournament (TGT)* terutama pada *game* pembelajaran.

Untuk paparan data hasil penelitian siklus II sebagaimana tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Penelitian Siklus II

No	Aspek Penelitian	Persentase
1	Visualisasi Siswa	83,33%
2	Aktivitas belajar siswa	81,25%
3	Hasil belajar siswa	76,19%

Berdasarkan data hasil penelitian pada siklus II tampak bahwa visualisasi siswa juga naik mendapatkan persentase 83,33%. Berdasarkan tabel 1 bahwa hasil tersebut termasuk kriteria baik. Perbaikan pada siklus II yang dilakukan peneliti setelah siklus I berdampak baik pada hasil visualisasi siswa. Hasilnya seperti yang diharapkan mengalami peningkatan yang cukup signifikan.

Untuk aktivitas siswa menghasilkan persentase naik dari siklus I yaitu dengan persentase 77,38% persentase aktivitas belajar siswa yang diperoleh pada siklus II adalah 81,25%. Berdasarkan tabel 2 bahwa hasil tersebut termasuk termasuk kriteria baik. Dengan dilakukan perbaikan

setelah siklus I maka hasilnya juga mengalami peningkatan perbaikan hasil.

Sedangkan ketuntasan hasil belajar siswa yang diperoleh pada siklus II juga mengalami kenaikan menjadi sebesar 76,19%. Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika kelas 8L MTsN 2 Kota Kediri adalah 75% sehingga hasil tersebut termasuk kriteria tuntas.

Sesuai dengan penelitian terdahulu oleh Rasyid, Azis dan Saleh (2016) bahwa media karton bekas *snack* dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata, sehingga keabstrakan bahan dapat dikonkretkan dengan kehadiran media karton bekas *snack*. Berdasarkan nilai kevalidan yang diperoleh menunjukkan bahwa media karton bekas *snack* dapat digunakan dalam proses belajar bagi siswa, sebab telah memberikan kejelasan petunjuk penggunaan, memiliki kesesuaian penyajian dengan indikator visualisasi siswa, aktivitas belajar siswa dan pencapaian hasil belajar, dukungan media karton bekas *snack* terhadap penanaman konsep, kesesuaian konsep dengan tujuan belajar. Konsep dan teori yang terkandung di dalam media karton bekas *snack* juga disesuaikan dengan ranah kognitif yang dituntut pada standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD).

Demikian juga hasil penelitian dari Sari, Farida, Syazali (2016) bahwa media dapat meningkatkan respon siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan media karton bekas *snack* respon siswa sangat antusias dalam interaksi dengan materi yang disajikan guru. Demikian juga guru menjadi semangat untuk mengajar materi yang ada karena siswa yang antusias. Dalam penelitian ini juga media karton bekas *snack* dapat meningkatkan visualisasi siswa, aktivitas belajar siswa dan hasil belajar.

Menurut hasil penelitian Surya, E. (2010) bahwa inovasi guru dalam pembelajaran dan pemakaian media pembelajaran dapat meningkatkan visualisasi siswa. Oleh karena itu sejalan dengan penelitian tersebut bahwa

penggunaan media karton bekas *snack* bisa meningkatkan visualisasi siswa. Selain itu menurut Surya, E. (2010) untuk meningkatkan visualisasi siswa, guru matematika dalam pembelajaran haruslah (1) mempunyai komitmen yang tinggi dalam mengajarkan matematika, (2) senantiasa menambah pengetahuan materi atau metode mengajarnya dan (3) berusaha melakukan penelitian tindakan kelas untuk mengidentifikasi kelemahan dalam kegiatan pembelajaran matematika dan mencari alternatif solusi untuk perbaikan di dalam mengajar.

Sementara itu menurut penelitian Sumiati (2013) bahwa membuat media pembelajaran semenarik mungkin untuk menarik perhatian siswa dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam kelas. Dengan demikian penggunaan media karton bekas *snack* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa sebagaimana penelitian tersebut. Selain itu menurut Sumiati (2013) bahwa upaya yang harus dilakukan untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam kelas yaitu : (1) Selalu memberikan siswa kesempatan untuk melakukan segala aktivitas belajar siswa dalam kelas, (2) Pengelolaan kelas dengan penguasaan materi harus dimiliki seorang guru untuk melibatkan siswa aktif dalam kelas, (3) Menanamkan sikap penuh kesabaran dalam melak-sanakan pembelajaran, (4) Siswa-siswa juga harus menggunakan kesempatan untuk aktif belajar yang diberikan guru dalam kelas, (5) Perlunya bimbingan sewaktu siswa belajar dan memberikan petunjuk tentang cara-cara belajar yang efisien.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Adapun kesimpulan penelitian ini adalah pertama terdapat peningkatan visualisasi siswa. Kedua terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa dan terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Team Game Tournament (TGT)* pada materi bangun ruang menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Team Game*

*Tournament (TGT)* siswa kelas 8L MTsN 2 Kota Kediri.

Berorientasi pada hasil analisis dan kesimpulan hasil penelitian, maka perlu peneliti ajukan saran-saran baik bagi para guru matematika bahwa penggunaan media karton bekas *snack* dengan model *Cooperative Learning* tipe *Team Game Tournament (TGT)* pada materi bangun ruang sisi datar dapat diterapkan di kelas. Sedangkan untuk peneliti berikutnya perlu diteliti lebih lanjut jika untuk materi atau bab-bab lainnya atau untuk model pembelajarannya.

## 5. REFERENSI

- Arikunto, S., (2016), *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Gunawan dan Darmani, (2018), *Model dan Strategi Pembelajaran Aktif dan Menyenangkan*, Nizamia Learning Center, Surabaya.
- Lie, A. (2005). *Cooperative Learning, Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Marfu'ah, Julaeha, dan Solihah, (2019), *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Pada Materi Pokok Dimensi Tiga Terhadap Hasil Belajar Matematika*, SAP (Susunan Artikel Pendidikan) Vol. 4 No. 2 Desember 2019
- Octaviani, Indrawatiningsih dan Afifah. (2021). *Kemampuan Visualisasi Spasial Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri Bangun Ruang Sisi Datar*. International Journal of Progressive Mathematics Education. Vol 1 No 1 Tahun 2021
- Paizaluddin dan Ermalinda, (2016), *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research) Panduan Teoritis dan Praktis*, Alfabeta, Bandung.
- Purwanto, N., (2013), *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Putra dan Milenia, (2021), *Systematic Literature Review: Media Komik dalam Pembelajaran Matematika*, MATHEMA JOURNAL E- ISSN 2686-5823 Volume 3 (1), Januari 2021.
- Rasyid, Azis, dan Saleh. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Dalam Konsep Sistem Indera Pada Siswa Kelas XI SMA*, Jurnal Pendidikan Biologi Volume 7, Nomor 2, Februari 2016, hlm. 69-80.
- Sardiman, A.M. (2007). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sari, Farida, dan Syazali. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan*, Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 7, No. 2, 2016, Hal 135 - 152
- Sukadiyanto. (2000). *Peranan Visualisasi Dalam Pembelajaran Gerak*. Jurnal Kependidikan, Nomor 1, Tahun XXX, 2000. Edisi Khusus Dies. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sumiati, (2013), *Studi Tentang Aktivitas Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman*, Skripsi Program Studi Pendidikan Geografi FIS Universitas Negeri Padang.
- Surya, E., (2010), *Visual Thinking dalam Memaksimalkan Pembelajaran Matematika Siswa Dapat Membangun Karakter Bangsa*. Jurnal ABMAS. *Media Komunikasi dan Informasi Pengabdian Kepada Masyarakat*. Tahun 10. Nomor 10 Oktober 2010.
- Surya, E., (2020), *Memacu Visualisasi Dan Kreativitas Dalam Pembelajaran Matematika Membentuk Karakter*