ARTIKEL

PENGGUNAAN MEDIA KOMIK DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN HASIL BELAJAR SISWA MATERI ARITMATIKA SOSIAL PADA SISWA KELAS VIII SMP KATOLIK MARDIWIYATA KEDIRI

Oleh:

YOHANES KRISNA SETIADI
13.1.01.05.0121

Dibimbing oleh :

1. **Dr. Feny Rita Fiantika, M.Pd.**
2. **Dr. Khomsatun Ni'mah, M.Pd.**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2019

Artikel Skripsi
`Universitas Nusantara PGRI Kediri

SURAT PERNYATAAN

ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2019

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap	: YOHANES KRISNA S
NPM	: 13.1.01.05.0121
Telepon/HP	: 081903442941
Alamat Surel (Email)	: Jcrisna248@gmail.com
Judul Artikel	: Penggunaan Media Komik Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Materi Aritmatika Pada Siswa Kelas Viii Smp Katolik Mardiwiyata Kediri
Fakultas – Program Studi	: FKIP-PENDIDIKAN MATEMATIKA
Nama Perguruan Tinggi	: UN PGRI KEDIRI
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. Kh. Ahmad Dahlan No.76, Mojoroto, Kota Kediri, Jawa Timur 64112

Dengan ini menyatakan bahwa:

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;

b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I danII.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui

Pembimbing I

Dr. Feny Rita Fiantika, M.Pd
NIDN. 0710057801

Pembimbing II

Dr. Khomsatun Ni'mah, M.Pd
NIDN. 0703018502

Kediri,……

Penulis,

Yohanes Krisna S
NPM. 13.1.01.05.0121

PENGGUNAAN MEDIA KOMIK DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN HASIL BELAJAR SISWA MATERI ARITMATIKA SOSIAL PADA SISWA KELAS VIII SMP KATOLIK MARDIWIYATA KEDIRI

Yohanes Krisna Setiadi
13.1.01.05.0121
FKIP – Pendidikan Matematika
Jcrisna248@gmail.com
Dr. Feny Rita Fiantika, M.Pd. Dr. Khomsatun Ni'mah, M.Pd.

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Salah satu kompetensi Paedagogik yang mutlak dilaksanakan guru setiap kali menyelesaikan prosespembelajarannya adalah melaksanakan pemecahan masalah pembelajaran. Pemecahan masalah pembelajaran dilakukan guna untuk menemukan kelemahan-kelemahan terhadap proses pembelajaran yang dilakukannya, sehingga untuk meningkatkan hasil belajar perlu dilaksanakan tindakan kelas. Kegiatan ini dilakukan secara mandiri oleh masing-masing guru.

Tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah Mengembangkan Minat Belajar Siswa dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Katolik Mardiwiyata Kediri pada pelajaran Matematika materi Aritmatika Sosial.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Katolik Mardiwiyata Kediri, pada kelas VIII dengan jumlah siswa 20 siswa..

Deskripsi data dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk penyampaian pemecahan masalah pembelajaran melalui penggunaan media komik untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa pada pelajaran Matematika materi Aritmatika Sosial pada siswa kelas VIII SMP Katolik Mardiwiyata Kediri. Dari hasil pelaksanaan tindakan kelas terdapat perkembangan minat belajar siswa dari pra siklus (66,5%) meningkat pda siklus 1 (69,25%) sedangkan peningkatan nilai setelah dilaksanakan tindakan siklus 1 dibanding dengan data pra siklus yaitu diperoleh rata-rata sebesar 73,8335, pada pra siklus hanya diperoleh rata-rata 68,167, yang berarti menunjukkan peningkatan rata-rata sebesar 5,6665.
2. Pelaksanaan tindakan melalui penggunaan media komik, pada siklus II perkembangan minat anak terhdap pelajaran Matematika meningkat lagi menjadi 74,25% dan diperoleh rata-rata nilai sebesar 77.6675, sedangkan pada siklus I diperoleh nilai rata-rata sebesar 73.8335, sehingga diperoleh peningkatan rata-rata sebesar 3,834.

Sesuai dengan deskripsi data di atas yang secara keseluruhan telah mencapai keberhasilan, maka sesuai dengan kriteria ketuntasan penelitian yang telah ditetapkan pada bab III jika minat siswa berkisar antara 70% s.d. 84,99%, maka dikatakan siswa memliki minat terhadap pelajaran Matematika materi Aritmatika Sosial. Jika secara rata-rata klasikal perolehan nilai telah mencapai standar minimal 75, maka penelitian dapat dinyatakan berhasil. Sehingga peneliti menyatakan bahwa penelitian ini telah dapat dilaksanakan dengan tuntas.

Kata Kunci : Media Komik, Minat dan Hasil Belajar, Aritmatika Sosial.

I. LATAR BELAKANG

Dewasa ini telah terjadi perkembangan informasi, ilmu pengetahuan, dan teknologi. Sistem pendidikan pun dituntut untuk dapat merespon dan menyesuaikan perkembangan yang terjadi. Seiring dengan peranan dunia pendidikan, maka proses dan model pembelajaran perlu terus diperbarui. Setiap model pembelajaran sangat ditentukan oleh tujuan pembelajaran dan kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran. Penyajian mata pelajaran matematika menuntut seorang pengajar harus memiliki strategi belajar mengajar yang menarik dan dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk belajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Ketepatan guru dalam memvariasikan strategi belajar mengajar pada penyampaian materi akan membuat siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Marsigit dalam Sutama (2000:1) menyatakan bahwa ahli-ahli kependidikan telah menyadari bahwa mutu pendidikan sangat tergantung kepada kualitas guru dan praktik pembelajarannya, sehingga peningkatan pembelajaran merupakan isu mendasar bagi peningkatan mutu pendidikan secara nasional.

Guru manyadari bahwa matematika sering dipandang sebagai matapelajaran yang sulit bagi siswa. Siswa seharusnya sadar bahwa kemampuan berpikir secara logis,rasional, cermat dan efisien yang menjadi ciri utama matematika.Hal ini menyebabkan siswa malas dan tidak banyak melakukanaktivitas dalam belajar matematika, makaakan sangat mempengaruhi keberhasilan belajar siswa.

Ketakutan yang muncul dari diri siswa tidak hanya disebabkan olehsiswa itu sendiri, tetapi juga didukung oleh ketidakmampuan gurumenciptakan situasi yang dapat membawa siswa tertarik terhadap matematika.Belajar bukan merupakan konsekuensi otomatis dari penyampaian informasikepada siswa apalagi untuk belajar matematika sangat diperlukan aktivitasfisik maupun mental siswa karena siswa yang belajar harus aktif sendiri, tanpaada aktivitas maka proses belajar tidak akan berlangsung dengan baik.

Dalam pembelajaran matematika diharapkan siswa benar-benar aktif.Dengan belajar aktif diharapkan memiliki dampak positif pada siswa tentangapa yang dipelajari akan lebih lama bertahan dalam benak siswa. Keaktifansiswa dalam belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhikeberhasilan belajar siswa.

Salah satu faktor yang menyebabkan siswa kelas VIII SMP Katolik Mardiwiyata Kediri sering bosan

dan mengalami kesulitan di dalam memahami materi pada pelajaran matematika adalah penyampaian materi pelajaran yang kurang menarik dan kurang adannya komunikasi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Sehingga materi yang dibahas pada proses belajar mengajar sulit dipahami oleh siswa. Untuk itu perlu dicari solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut

Menurut peneliti, salah satu faktor utama yang mempengaruhi adanya minat belajar dan hasil belajar siswa yaitu penggunaan media pembelajaran yang dapat membangkitkan keinginan dan minat siswa, membangkitkan motivasi dan rangsangan aktif dalam proses kegiatan belajar, seperti yang dijelaskan Hamlik dalam Arsyad (2002: 15) mengemukakan bahwa:

> Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Menurut situs wikipedia pengertian visualisasi dapat diartikan sebagai berikut:

> Rekayasa dalam pembuatan gambar, diagram atau animasi untuk penampilan suatu informasi. Secara umum, visualisasi dalam bentuk gambar baik yang bersifat abstrak maupun nyata telah dikenal sejak awal dari peradaban manusia dan terus berkembang dari masa ke masa.

Komik atau cerita bergambar merupakan media yang digemari siswa sebagai sarana untuk memahami materi belajar pada saat ini, khususnya di kalangan siswa SMP. Media ini dapat digunakan untuk menarik dan mengembangkan minat siswa dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika dengan menggunakan media komik,peneliti persepsikan akan lebih efektif dan berhasil daripada menggunakan metode ceramah atau ekspositori, terutama bagi siswa yang daya ingatnya kurang dalam belajar karena banyaknya materi yang harus diterima disekolah. Sebab selama ini pembelajaran matematika di SMP masih menggunakan media seadanya dengan berupa benda dilingkungan sekitar kelas. Sehingga siswa jika dihadapkan pada bentuk soal cerita akan mengalami kesulitan pemahaman yang berfungsi sebagai kesimpulan berupa kalimat matematika. Dari rangkaian gambar dan lambang visual tersebut siswa dapat menuliskan kalimat matematika yang tepat. Sedangkan penggambaran media sederhana tersebut adalah untuk menunjukkan maksud dari bentuk soal cerita tersebut. Sehingga ketika materi tersebut diaplikasikan dalam bentuk soal cerita, siswa tidak akan menemukn kemudahan untuk menyelesaikan

Hal yang mendasari peneliti menggunakan danmengembangkan media komik adalah ketidakmampuan siswa dalam pemahaman bentuk soal cerita pada pembelajaran matematika. Sehingga terjadi kesulitan belajar dalam hal menuliskan soal matematika yang disajikan dalam bentuk soal cerita pada siswa kelas VIIISMP Katolik Mardiwiyata Kediri. Dengan menggunakan media komik akan muncul keasyikan tersendiri dalam belajar sehingga siswa akan tertarik dan lebih mudah untuk menerima, mengerti dan memahami materi pelajaran matematika yang dipelajari. Sehingga hasil belajar siswa dapat ditingkatkan melalui penggunaan media komik ini. Hal ini membuat peneliti ingin melakukan penelitian pada kelas VIII SMPKatolik Mardiwiyata Kediri.

II. METODE

Analisa data dalam penelitian ini, untuk persentase skor dihitung menggunakan rumus:

$$T = \frac{A}{B} x\ 100\%$$

ket: Tx = Persen total yang dicapai

A = jumlah skor yang diperoleh siswa pada setiap aspek

B = jumlah skor total maksimal pada
setiap aspek

Sedangkan tehnik analisa data yang berupa nilai hasil tes dan perolehan nilai rata-rata digunakan prosentase dengan rumus sebagai berikut :

$$R - ra = \frac{\Sigma A}{\Sigma B} x\ 100\%$$

A = jumlah skor yang diperoleh

B = jumlah siswa

Indikator Keberhasilan

Apabila prosentase minat seluruh siswa mencapai antara 70% - 84,99%, maka dikatan siswa berminat terhadap mata pelajaran Matematika, Lebih dari itu artinya sangat berminat. Dan rata-rata nilai dikatan berhasil apabila mencapai minimal 75%

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulumelakukan kegiatan pra tindakan melalui observasi di SMP Katolik Mardiwiyata Kediri dengan jumlah

20 siswa. Kegiatan pra tindakan difokuskan pada proses pembelajaran matematika materi Aritmatika Sosial yang berlangsung di kelas VIII.

Hasil angket minat belajar sebelum pelaksanaan tindakan menunjukkan ata-rata minat belajar siswa pada pelajaran Matematika materi Aritmatika Sosial adalah 66,5%. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa kurang berminat dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi Aritmatika Sosial. Karena minat belajar siswa masih rendah dan perlu sekali untuk ditingkatkan. Peneliti menyimpulkan bahwa strategi pembelajaran harus ada perubahan. Dalam hal ini peneliti menetapkan media komik dalam proses pembelajaran untuk menarik minat belajar siswa dan meningkatkan hasil belajar mata pelajaran Matematika materi Artimatika Sosial pada kelas VIII SMP Katolik Mardiwiyata Kediri.Hasil belajar siswa kelas VIII SMP Katolik Mardiwiyata Kediri sebelum pelaksanaan tindakan, menunjukkan rata-rata 68,167.

Pelaksanaan tindakan atau perbaikan pembelajaran dibagi menjadi 2, yaitu siklus 1 dan siklus 2. Tujuan dilakukannya perbaikan pembelajaran yaitu untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Katolik Mardiwiyata Kediri pada mata pelajaran Matematika materi Aritmatika Sosial.Berdasarkan hasil diskusi dengan guru mata pelajaran Matematika di kelas VIII SMP Katolik Mardiwiyata Kediri, dalam pelaksanaan perbaikan pembelajaran, peneliti menggunakan mediakomik untuk menarik dan meningkatkan minat belajar siswa serta memudahkan memahami materi yang dijelaskan dalam proses pembelajaran tentang Aritmatika Sosial agar hasil belajar memenuhi target yang ditetapkan.

Deskripsi Hasil Siklus 1

Perencanaan

Rencana tindakan yang akan dilaksanakan dalam penelitian, yaitu:

1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2) Menyusun angket untuk peserta didik tentang penggunaan media komik dalam proses pembelajaran mata pelajaran Matematika materi Aritmatika Sosial
3) Menggunakan Komik Pembelajaranyang dibuat dan dikembangkan oleh peneliti terdahulu, yaitu Arnelita.
4) Tes tulis dilaksanakan secara mendadak tanpa sepengetahuan siswa dengan tujuan untuk mengetahui apakah siswa sudah mempersiapkan diri di rumah sebelum mengikuti pelajaran matematika dan juga untuk

mengetahui hasil belajar siswa dalam pembelajaran media komik.

5) Menyusun Angket Minat Belajar Siswa. Angket minat belajar siswa disusun untuk mengetahui minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika setelah menggunakan media komik.

Pelaksanaan Tindakan

Guru menciptakan situasi pembelajaran yang lebih menarik dengan mengajak siswa menyimpulkan hasil kerja masing-masing kelompok setelah dipresentasikan. Dengan demikian materi pembelajaran dapat dengan mudah dipahami bersama oleh seluruh siswa di kelas VIIISMP Katolik Mardiwiyata Kediri. Kegiatan pembelajaran menjadi hidup, siswa aktif dan ikut berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran, Di akhir pembelajaran, siswa mengerjakan soal latihan pada lembar kerja siswa (LKS), guru bersama siswa membahas hasil pekerjaan seluruh siswa, menyimpulkan materi secara bersama-sama, memberikan penugasan kepada siswa secara individu, dan sebagai tindak lanjut guru memberikan pesan moral kepada siswa sebagai pemahaman supaya siswa memiliki kesukaan pada mata pelajaran Matematika dan aktif meningkatkan hasil belajarnya.

Pengamatan

Peneliti menggunakan lembar pengamatan dan berkolaborasi dengan guru mata pelajaran Matematika dalam hal melakukan pengamatan pada saat pelaksanaan perbaikan pembelajaran siklus 1 materi Aritmatika Sosial pada kelas VIIISMP Katolik Mardiwiyata Kediri.

Hasil dan Pembahasan

Setelah perbaikan pembelajaran pada siklus 1, terdapat peningkatan hasil belajar yaitu menjadi 9 siswa (45%)yang nilainya belum mencapai KKM, sedangkan jumlah siswa yang mencapai KKM adalah 11 siswa (55%), dengan rata-rata capaian nilai 73,8335**.**Dengan demikian peningkatan persentase siswa yang nilainya mencapai KKM dari nilai evaluasi pra siklus ke siklus 1 yaitu 25% dan rata-rata meningkat dari 68,167 menjadi 73,8335.Hal tersebut di atas membuktikan bahwa ada peningkatan minat dan hasilbelajar siswa setelah pelaksanaan perbaikan pembelajarandengan menggunakan media komik pada siklus 1 materi Aritmatika Sosial pada kelas VIII SMP Katolik Mardiwiyata Kediri

Deskripsi Siklus 2

Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan perbaikan pembelajaran pada siklus 2, guru memperbaiki kelemahan dan kekurangan pada siklus 1, yaitu

pembelajaran lebih mengefektifkan waktu, lebih banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, terutama pada saat pelaksanaan diskusi kelompok, dan melibatkan siswa aktif berpartisipasi pemanfaatan media komik dalam proses pembelajaran materi Aritmatika kelas VIIISMP Katolik Mardiwiyata Kediri. Keterlibatan siswa pada saat penggunaan media komik, benar-benar tampak dalam kegiatan ini, karena secara bergantian masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.

Hasil dan Pembahasan

Setelah pelaksanaan kegiatan perbaikan pembelajaran pada siklus 1, maka pelaksanaan siklus 2 melalui refleksi, peneliti sudah membuat rancangan yang lebih baik sehingga mengalami kemajuan dan peningkatan yang signifikan. Hal ini terbukti dengan perbandingan nilai evaluasi pada siklus 1 dan siklus 2.Setelah diadakan tindakan perbaikan pembelajaran pada siklus 2.telah mencapai KKMsebanyak 16siswa (80%),dengan capaian nilai rata-rata 77,6675.Capaian nilai rata-rata tersebut telah melampaui target yang telah ditentukan. Selesaianya pelaksanaan tindakan perbaikan pembelajaran pada siklus 2, penulis menyatakan bahwa perbaikan sudah menunjukkan hasil di atas kriteria ketuntasan yang telah ditentukan. Berdasarkan analisa data pada siklus di atas, penggunaan media komik dalam pembelajaran materi Aritmatika Sosial kelas VIIISMP Katolik Mardiwiyata Kediriterbukti lebih efektif dan dapat meningkatkan minat serta hasil belajar siswa. Maka peran guru dalam menentukan strategi pembelajaran dan pemilihan media pembelajaran sangat menentukan keberhasilan proses pembelajaran sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Guru harus terus mengembangkan profesionalitas dan kompeten yang dimilikinya, artinya guru harus mempunyai wawasan dan berinovasi dalam menyusun strategi pembelajaran sesuai dengan tujuan yang akan dicapai dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas yang diampunya.

IV. PENUTUP

Simpulan

Penggunaan media komik pada proses pembelajaran Matematika materi Aritmatika Sosial dapat membangkitkan minat belajar siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa, terbukti pada perbaikan pembelajaran yang peneliti lakukan di kelas VIII SMP Katolik Mardiwiyata

Kediri. Analisa dari hasil evaluasi, perkembangan minat belajar siswa meningkat cukup signifikan, yaitu pada pra siklus, prosentase minat belajar siswa 66,5%, siklus 1 69,25%, dan siklus 2 meningkat lagi menjadi 74,25%. Demikian pula siswa yang memperoleh nilai di atas kreteria yang ditentukan, hasil pra siklus adalah 6 siswa (30%), siklus 1 adalah 11 siswa (55%), dan siklus 2 adalah 16 siswa (80%).

Dengan adanya perbedaan individual siswa dalam hal menerima pelajaran, atau adanya tipe belajar siswa yang berbeda-beda, maka peneliti sebagai guru perlu inovatif dalam menggunakan media, diantaranya media komik. Media tersebut merupakan cara yang digunakan guru selaku peneliti dalam perbaikan pembelajaran agar terjadi interaksi dan proses belajar yang efektif dalam meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil perkembangan minat belajar siswa yang telah mencapai 74,25% yang masuk dalam kategori baik, dan capaian nilai rata-rata 77,6675 yang telah melampaui kreteria yang ditentukan yaitu 75, Hal ini membuktikan bahwa perbaikan pembelajaran dikatakan berhasil.

Saran

Peneliti menyarankan beberapa hal kepada guru dan pendidik pada umumnya, sebagai berikut:

1. Guru harus selalu menyempatkan diri melaksanakan inovasi di dalam pembelajaran, sehingga dapat membangkitkan minat belajar siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya.
2. Guru perlu untuk selalu berpikir ilmiah. Bagaimana agar materi pembelajaran dapat secara mudah bisa dipahami siswa sesuai dengan karakter siswa di kelas yang menjadi tanggung jawabnya.
3. Guru ada baiknya untuk terus menerus mengembangkan kompetensi diri agar lebih mampu dalam melaksanakan tugas pokok dan fungsinya sebagai pembelajar, fasilitator dan pendidik serta pembimbing siswa menuju masa depan yang lebih baik.

V. DAFTAR PUSTAKA

Ahmad Rohani.1997.*Media Pendidikan Edukatif.* Grafika.Jakarta. halaman 2

Ahmad Susanto. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*..Jakarta: Kencana Prenadamedia Group

A.M. Sardiman, 2007, *Interaksi dan Motivasi Belajar*

Mengajar: Bandung, Rajawali Pers

Arief S. Sadiman, dkk .(2008). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosuder Penelitian Suatu Pendekatan Praktek.* Jakarta: PT. Rineka Cipta

Arsyad, Azhar. (2002). *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Azhar Arsyad.2013.*Media Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada.Jakarta. Halaman 3.

Ena, Ouda Teda. 2001. *Membuat Media Pembelajaran Interaktif dengan Piranti Lunak Presentasi* Yogyakarta: Indonesian Language and Culture Intensive Ciurse Universiatas Sanata Dharma.

Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.

McNiff, Lomax dan Whitehead. 2003. http://www.infoskripsi.com/Theory/Penelitian-Tindakan-Kelas.html.

Mills, G. E. (2000). *Action Research: a guide for teacher researcher.London:Printice-Hall International (UK) Limited.*

National Education Association .1969. *Audiovisual Instruction Department, New Media and College Teaching.* Washington, D.C. : NEA.

Schramm, W. 1977. *Big Media Litle Media. London* : Sage Public-Baverly Hills

Sudjana, N., dan Ahmad R. (2007). *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru.Algensindo.

Suparno, Paul, *Filsafat Konstruktivisme Dalam Pendidikan*, Yogyakarta: Kanisius, 1997.

Sutama, 2000. *Peningkatan Efektifitas Pembelajaran Matematika Melalui Pembenahan Gaya Mengajar di SLTP N 18 Surakarta*. Yogyakarta:Program Pasca Sarjana UNY. (tidak diterbitkan).

https://id.wikipedia.org/wiki/Visualisasi

https://www.ekaikhsanudin.net/2012/05/pengertian-ptk-penelitian-tindakan kelas.html#ixzz5b2Qrjh4xhttp://duniakampus7.blogspot.com/2017/10/pengertian-belajar-dan-prestasi-belajar.html