

PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI SD NEGERI 2 TATAARAN

J M Sumilat*

Universitas Negeri Manado

Email: julianasumilat@unima.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pemanfaatan media pembelajaran matematika interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SD Negeri 2 Tataaran. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan model PTK desain penelitian Kemmis Taggart. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 2 Tataaran selama 6 Bulan yaitu Bulan April sampai September 2017. Data hasil belajar diperoleh dari skor tes hasil belajar. Data hasil belajar dianalisis dengan melihat ketuntasan hasil belajar. Pembelajaran dikatakan telah tuntas jika minimal 75% siswa telah mengalami ketuntasan, dan setiap siswa dikatakan tuntas jika telah memiliki nilai hasil belajar minimal 70. Hasil penelitian telah menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran matematika interaktif dapat meningkatkan semangat dan motivasi dari peserta didik sehingga berujung pada peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari capaian pelaksanaan penelitian pada siklus 1 ketuntasan klasikal sebesar 70,83% meningkat pada siklus kedua yaitu menjadi 100%, sedangkan ketercapaian hasil belajar pada siklus 1 adalah 71,7% meningkat pada siklus kedua menjadi 77,7%, sehingga disimpulkan pemanfaatan media pembelajaran matematika interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SD Negeri 2 Tataaaran. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa ketika guru menggunakan teknologi dalam pembelajaran di SD yaitu media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan semangat dan motivasi belajar peserta didik sehingga berujung pada peningkatan pencapaian hasil belajar.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Matematika Interaktif, Hasil Belajar.

Abstract

This study aims to determine whether the use of interactive math learning media can improve student learning outcomes in SD Negeri 2 Tataaran. This research was conducted using PTK design model of Kemmis Taggart research. The study was conducted in SD Negeri 2 Tataaran for 6 Months, from April to September 2017. Learning result data were obtained from the test result score. Data learning outcomes are analyzed by looking at the completeness of learning outcomes. Learning is said to have been completed if at least 75% of students have experienced completeness, and each student is said to be complete if it has a minimum learning value of 70. The results of research have shown that the use of interactive learning media can increase the math and motivation of learners, resulting in

increased results student learning. This can be seen from the achievement of the research in the cycle 1 classical completeness of 70.83% increased in the second cycle of 100%, while the achievement of learning achievement in cycle 1 was 71.7% increased in the second cycle to 77.7%, thus concluded the use of interactive math learning media can improve student learning outcomes in SD Negeri 2 Tataaaran. The implications of this study indicate that when teachers use technology in learning in SD that is interactive learning media can improve the spirit and motivation learners learn that leads to increased achievement of learning outcomes.

Keyword: *Interactive Math Learning Media, Learning Outcomes.*

1. Pendahuluan

Kualitas sumber daya manusia (SDM) sangatlah menentukan kemajuan bangsa, dan kualitas sumber daya manusia itu sendiri ditentukan oleh keberhasilan pendidikan. Dengan kata lain, upaya peningkatan SDM adalah upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Karena dengan meningkatnya kualitas pendidikan akan berimplikasi menghasilkan SDM yang berkualitas.

Kemajuan teknologi yang begitu cepat telah membawa dampak diberbagai bidang dan salah satunya adalah bidang pendidikan. Kemajuan teknologi dalam bidang informasi telah dimanfaatkan oleh orang-orang yang peduli pendidikan untuk meningkatkan mutu pendidikan itu sendiri. Maksud teknologi disini bukan hanya sesuatu yang bersinggungan dengan perangkat keras saja, melainkan segala hal yang berkaitan dan menjadi kesatuan integrasi dalam membantu proses pembelajaran.

Kualitas pendidikan merupakan salah satu permasalahan pendidikan yang menjadi prioritas untuk segera dicari pemecahannya lebih khusus kualitas pembelajaran. Upaya yang dapat dilakukan dari berbagai kondisi dan potensi yang ada berkenaan dengan peningkatan kualitas pembelajaran, adalah dengan mengembangkan teknologi pembelajaran yang berorientasi pada kepentingan peserta didik dan memfasilitasi kebutuhan pengembangan kognitif, efektif dan psikomotornya.

Pentingnya teknologi pendidikan untuk meningkatkan mutu pendidikan memaksa kita agar memiliki wawasan dan pandangan tentang perkembangan serta penggunaan teknologi pendidikan dalam proses pembelajaran. Perkembangan iptek telah membawa perubahan di seluruh aspek kehidupan manusia dimana berbagai permasalahan hanya dapat dipecahkan dengan upaya penguasaan dan peningkatan iptek. Perubahan tersebut dapat membawa manusia ke era persaingan global yang semakin ketat. Kita perlu terus mengembangkan dan meningkatkan SDM agar mampu berperan dalam persaingan global. Oleh karena itu, peningkatan SDM merupakan kenyataan yang harus dihadapi dalam menjalani era globalisasi tersebut.

Peningkatan kualitas pendidikan ditunjukkan dengan beragam kegiatan yang memanfaatkan teknologi. Salah satu contohnya ujian nasional mulai diarahkan pada ujian online, demikian dengan berbagai macam tes termasuk uji kompetensi guru telah dilakukan dengan system online. Contoh lainnya adalah peluncuran kuliah daring bagi beberapa perguruan tinggi yang ada. Hal ini dimaksudkan untuk memanfaatkan kemajuan teknologi dalam mensiasati kekurangan menjadi sebuah peluang. Saat ini, waktu dan jarak bukanlah masalah yang berarti untuk transfer ilmu pengetahuan. Banyak aplikasi atau software yang dibuat dan beredar serta dapat dimanfaatkan secara gratis untuk

memfasilitasi proses pentransferan pengetahuan ini. Hal ini dapat membuat setiap pengajar tidak ketinggalan zaman dan mengikuti perkembangan atau informasi terbaru di dunia pendidikan yang mereka tekuni.

Perkembangan teknologi seperti kamera digital, proyektor, alat visualisasi, presentasi, power point, perangkat lunak, computer, saat ini telah menjadi sebuah peluang bagi guru-guru untuk membantu siswa lebih memahami materi. Pentingnya teknologi disekolah-sekolah merupakan sebuah fakta bahwa memberdayakan sumber daya dalam system pendidikan dapat menjadi sebuah tantangan bagi guru untuk meningkatkan kualitas dirinya dan juga kualitas pembelajaran yang akan memicu peningkatan hasil belajar dan peningkatan mutu pendidikan disekolah tersebut. Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Pemanfaatan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SD Negeri 2 Tataaran".

Potensi yang dimiliki oleh SD Negeri 2 Tataaran untuk menerapkan pembelajaran interaktif dengan bantuan teknologi informasi seperti internet cukup besar karena daerah Tataaran 2 merupakan suatu kawasan yang telah menikmati fasilitas jaringan indihome oleh Telkom dan jaringan 3G & 4G dari beberapa profider yang membuat biaya internet lebih murah, sehingga walaupun kondisi sosial dari keluarga siswa 50% memiliki keadaan ekonomi cukup bukanlah menjadi masalah yang berat. SD Negeri 2 Tataaran juga memiliki potensi untuk mengembangkan kemampuan dari para guru-guru dalam menerapkan pembelajaran interaktif karena para guru-guru masih sangat produktif sehingga dapat menyesuaikan dengan penggunaan teknologi.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah pemanfaatan

media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 2 Tataaran?

Hasil belajar adalah hasil atau perolehan perubahan tingkah laku yang dimiliki akibat dilakukannya suatu proses belajar.¹ Hasil belajar juga merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar.² Hasil belajar yang dicapai siswa memiliki dua faktor yaitu pertama berasal dari diri sendiri (intern) dan yang kedua berasal dari luar diri siswa atau yang dikenal lingkungan (ekstern).³ Dengan demikian hasil belajar yang dimaksudkan disini adalah hasil yang diperoleh setelah melalui proses pembelajaran dalam bentuk perubahan tingkah laku yang dapat diukur bentuk pengetahuan, sikap dan ketrampilan. Dalam penelitian ini hasil belajar yang akan diukur mengacu pada kurikulum yang digunakan yaitu penguasaan akan kompetensi "Menggunakan bangun datar dan bangun ruang, hubungan antar garis, pengukuran (berat, panjang, luas, volume), suatu benda dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari"

Multimedia diartikan "*multiple media*" or "*a combination of media. The media can be still graphics and photographs, sound, motion video, animation, and/or text items combined in a product whose purpose is to communicate information in multiple ways.*"⁴ Sedangkan Riyana berpendapat bahwa multimedia Interaktif adalah sarana pembelajaran atau alat yang berisi metode, materi, dan cara mengevaluasi yang dirancang semenarik mungkin dan secara sistematis untuk mencapai tujuan pelajaran yang

¹ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 44

² Dimiyati, *Mudjiono, Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013) h.3

³ Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Algesindo, 2013), h 39-40.

⁴ Roblyer & Doering, *Integrating Educational Technology Into Teaching*, (Boston: Pearson, 2010), h.170

diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya”⁵. Namun Roblyer dan Doering menyatakan bahwa: “The combination of media such as video and audio with text makes them multimedia. The ability to get from one another makes them hypermedia.”⁶ Berdasarkan pendapat di atas, pada penelitian ini penulis menggunakan istilah multimedia interaktif dengan pengertian hypermedia, karena kedua-duanya sama-sama merupakan kombinasi teks, grafik, audio, video yang memiliki kemampuan berinteraksi antara satu dengan lainnya.

Dalam hal interaktivitas multimedia memiliki keunggulan yakni secara inheren memaksa pengguna untuk berinteraksi dengan materi. Interaksi ini bervariasi dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks.⁷ Dalam pembelajaran matematika Interaksi sederhana misalnya pengguna harus menekan keyboard atau melakukan klik dengan mouse untuk berpindah-pindah halaman (display) atau memasukkan jawaban dari suatu latihan dan komputer merespon dengan memberikan jawaban benar melalui suatu umpan balik (feedback) dan juga bisa mengklik mouse untuk melihat perubahan bentuk benda. Interaksi yang kompleks misalnya aktivitas di dalam suatu simulasi sederhana di mana pengguna bisa mengubah-ubah suatu variabel tertentu atau simulasi kompleks seperti simulasi memutar benda dimensi tiga.

Beberapa penelitian mengenai media pembelajaran telah dilakukan untuk melihat seberapa besar pengaruh dan manfaat pada usaha peningkatan kualitas pendidikan diantaranya adalah Penelitian yang dilaksanakan oleh Siti Handarwati, Marzuki, Wahyudi yaitu pemanfaatan Multi media interaktif

pembelajaran matematika dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik sekolah dasar. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui mengetahui dan memperoleh informasi mengenai ada tidaknya perbedaan pemahaman konsep Matematika peserta didik kelas V Sekolah Dasar Negeri 2 Anjongan dengan dan tanpa menggunakan multimedia interaktif. Hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep Matematika peserta didik kelas V Sekolah Dasar Negeri 2 Anjongan antara yang diajar dengan menggunakan multimedia interaktif dan tanpa menggunakan multimedia interaktif. Kelas yang diajar dengan menggunakan metode multimedia interaktif menunjukkan pemahaman belajar yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan yang kelas yang tidak.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Megantoro yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa multimedia pembelajaran interaktif dalam pelajaran Matematika yang layak digunakan sebagai salah satu sumber belajar oleh siswa kelas V SD Negeri Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantu. Penelitian ini menghasilkan multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Matematika materi Sifat-sifat bangun datar dan bangun ruang yang dapat memotivasi siswa dalam belajar. Sedangkan kelayakan multimedia pembelajaran interaktif ini dibuktikan dengan hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli materi dengan skor 4,4 (kategori sangat baik) dan ahli media dengan skor 3,9 (kategori baik). Produk multimedia pembelajaran interaktif yang diujicobakan kepada siswa kelas V SD Negeri Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul. Hasil yang diperoleh pada uji coba lapangan awal sebesar 4,04 (kategori baik), uji coba lapangan sebesar 3,30 (cukup), dan uji pelaksanaan lapangan sebesar 3,73 (kategori baik). Berdasarkan hasil uji

⁵ Cepi Riyana, *Pedoman Pengembangan Multimedia Interaktif*, (Bandung: Program P3AI UPI, 2007), h.5

⁶ Roblyer & Doering, *loc.cit.*

⁷ *Ibid*, h.11

pelaksanaan lapangan yang menunjukkan bahwa multimedia termasuk dalam kategori baik, sehingga secara keseluruhan multimedia pembelajaran interaktif Matematika untuk kelas V SD yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan sebagai salah satu sumber belajar.

Berdasarkan kajian teori dan kajian penelitian relevan, peneliti berpikir bahwa penggunaan media interaktif dalam pembelajaran matematika dapat membuat siswa antusias dan bersemangat sehingga menyebabkan penyerapan atau pemahaman akan materi ajar lebih tinggi yang membuat siswa akan memperoleh hasil belajar yang maksimal. Adapun hipotesis penelitian ini adalah pemanfaatan media pembelajaran matematika interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SD Negeri 2 Tataaran.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah pemanfaatan media pembelajaran matematika interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SD Negeri 2 Tataaran. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan model penelitian tindakan kelas, yang mengacu pada desain penelitian Kemmis dan MC Taggart yang memiliki 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 2 Tataaran selama 6 Bulan yaitu Bulan April sampai September 2017. Populasi Penelitian adalah seluruh siswa dan guru SD Negeri 2 Tataaran, dan Sampel Penelitian adalah Siswa dan Guru Kelas V SD Negeri 2 Tataaran.

Data hasil belajar diperoleh dari skor tes hasil belajar yang telah diuji kevaliditasan dan realibilitasnya. Data hasil belajar dianalisis dengan melihat ketuntasan hasil belajar. Pembelajaran

dikatakan telah dikatakan tuntas jika minimal 75% siswa telah mengalami ketuntasan, dan setiap siswa dikatakan tuntas jika telah memiliki nilai hasil belajar minimal 70.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil observasi siklus 1 menunjukkan dalam proses pembelajaran guru berusaha menggelar pembelajaran sesuai dengan scenario yang telah disusun namun guru menemukan sedikit kendala dalam pelaksanaan karena merupakan suatu hal yang baru bagi guru dan siswa dalam mempresentasikan materi menggunakan media video dan menjawab quis secara online, sehingga proses pembelajaran memakan waktu, sehingga pada siklus 1 ini lebih terasa pada pengenalan media.

Dari data hasil belajar siklus 1 diperoleh 7 orang siswa belum mengalami ketuntasan belajar dan secara klasikal ketuntasan belajar yang dicapai 17 orang. Prosentase Ketuntasan belajar yang diperoleh pada siklus 1 ini adalah: $KB = \frac{17}{24} \times 100\% = 70,83\%$. (1), dan prosentase ketercapaian hasil belajar adalah $KHB = \frac{1720}{2400} \times 100\% = 71,7\%$. (2)

Prosentase ketuntasan belajar yang dicapai pada siklus 1 yaitu 70,83% dan ketercapaian hasil belajar secara klasikal 71,7% belum memenuhi kriteria keberhasilan penelitian ini, oleh sebab itu penelitian perlu dilanjutkan pada siklus kedua dengan memperhatikan kekurangan-kekurangan dalam proses pembelajaran yang terjadi pada siklus 1.

Adapun kekurangan yang perlu diperhatikan adalah pembagian waktu dari setiap tahapan, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan perencanaan, dan sebelum memasuki tahapan siklus kedua siswa diminta untuk menjawab soal latihan dalam web www.socrative.com sebagai

bahan pekerjaan rumah sehingga mereka lebih familiar dengan penggunaan quis online tersebut.

Proses pembelajaran pada siklus kedua menunjukan bahwa guru telah berusaha menggelar pembelajaran sesuai dengan scenario yang telah disusun, dan guru lebih proaktif dalam tahapan pemantauan proses diskusi siswa sehingga kendala yang ditemui siswa dalam proses diskusi langsung teratasi karena guru langsung memberikan penjelasan.

Dari data hasil belajar siklus kedua menunjukan semua siswa telah mengalami ketuntasan belajar dan secara klasikal ketuntasan belajar yang dicapai 24 orang. Prosentase Ketuntasan belajar yang diperoleh pada siklus 1 ini adalah: $KB = \frac{24}{24} \times 100\% = 100\%$ (3), dan prosentase ketercapaian hasil belajar adalah $KHB = \frac{1865}{2400} \times 100\% = 77,7\%$. (4)

Prosentase ketuntasan belajar yang dicapai pada siklus 2 yaitu 100 % dan prosentase ketercapaian hasil belajar 77,7% telah memenuhi kriteria keberhasilan penelitian ini, oleh sebab itu penelitian ini disimpulkan berhasil meningkatkan hasil belajar siswa SD Negeri 2 Tataaran lewat pemanfaatan media pembelajaran matematika interaktif.

Hasil penelitian ini telah menunjukan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan semangat dan motivasi dari peserta didik sehingga berujung pada peningkatan hasil belajar siswa itu sendiri.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian dari Sara Aloraini yang berjudul "The Impact Of Using Multimedia On Studens' Academic Achiment In The College Of Education"⁸, dimana hasil

penelitiannya menunjukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistic antara kelompok eksperimen yang menggunakan program presentasi komputer atau menggunakan multimedia dan kelompok kontrol yang menggunakan metode tradisional dengan teknik dialog & diskusi. Selain itu hasil penelitian ini juga senada dengan kesimpulan penelitian dari Mohammed T. Al-Hariri PhD & Abdulghani A. Al-Hattami PhD yang berjudul "Impact of students' use of technology on their learning achievements in physiology courses at the University of Damman"⁹, yang menyatakan penggunaan teknologi dapat menghasilkan peningkatan prestasi akademis atau hasil belajar yang relatif lebih banyak daripada tidak menggunakan teknologi dalam pembelajaran.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran seperti media pembelajaran interaktif dapat memberikan stimulus pada semua indra dari peserta didik sehingga dapat memaksimalkan penangkapan pesan pembelajaran atau materi dalam proses pembelajaran, karena media pembelajaran merupakan alat yang dapat digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran baik dalam bentuk video, film, slide, gambar gravik, dll.¹⁰

Hasil penelitian ini membuktikan penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan hasil belajar dari peserta didik sama seperti hasil penelitian yang dilakukan Fitria Hanim, Sumarmi, Ach. Amirudin dengan judul " Pengaruh Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif Penginderaan Jauh Terhadap Hasil Belajar Geografi" yaitu ada pengaruh yang signifikan pada

(<http://www.sciencedirect.com/science/journal/22108319>)

⁹ Journal of Taibah University Medical Sciences Volume 12, Issue 1, (Feb 2017), page 82-85 <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2016.07.004>

¹⁰ Arsyad. *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Press Indonesia, 2009). h. 4

⁸ Journal of King Saud University – Languages and Translation (2012) 24, 75–82

penggunaan multimedia pembelajaran interaktif penginderaan jauh terhadap hasil belajar di MAN I Malang¹¹, dan hasil penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media TIK terhadap Retensi Memori Biologi Siswa Kelas XII SMA” oleh Robin Ginting dkk yang menyimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar dan retensi memori biologi siswa yang dibelajarkan menggunakan media video pembelajaran, animasi dan charta.¹²

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasannya maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pemanfaatan media pembelajaran matematika interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SD Negeri 2 Tataaaran.

Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa ketika guru menggunakan teknologi dalam pembelajaran di SD yaitu media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan semangat dan motivasi belajar peserta didik sehingga berujung pada peningkatan pencapaian hasil belajar.

Berdasarkan kesimpulan penelitian maka dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Guru dapat menugaskan siswa untuk memanfaatkan kemajuan teknologi dengan mengulang materi pelajaran di rumah dengan bantuan media video agar siswa lebih menguasai materi pembelajaran sehingga membuat peningkatan pencapaian hasil belajar.
- 2) Guru dapat berusaha meningkatkan kemampuan profesionalnya dengan

mencari media-media pembelajaran berbasis teknologi di internet dan memanfaatkan dalam pembelajaran atau guru dapat mengembangkan sendiri media pembelajaran berbasis computer sebagai usaha menciptakan pembelajaran yang PAKEM.

- 3) Sekolah dalam hal ini kepala sekolah hendanya memotivasi guru untuk terus berusaha memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran karena telah terbukti dari beberapa penelitian, pemanfaatan teknologi memberikan dampak lebih pada pencapaian pemahaman kognitif siswa dalam proses pembelajaran.
- 4) Bagi peneliti, dapat melakukan penelitian yang serupa namun dengan skala yang lebih luas atau pada tempat yang lain dan menjadikan hasil penelitian ini sebagai referensi ilmiah dalam membelajarkan pembelajaran matematika pada mahasiswa calon guru sekolah dasar di prodi PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan Unima.

Daftar Pustaka Jurnal

Al-Hariri, Mohamad T. dan Al-Hattami, Abdulghani A. 2016. Impact of Students' Use of Technology on Their Learning Achievements in Physiology Courses at The University of Damman. *Jurnal of Taibah University Medical Sciences*. Vol. 12, Iss.1; Pg.82-85. Diakses 6 Oktober 2017.

Aloraini Sara. 2012. The Impact of Using Multimedia on Students' Academic Achievement in The College of Education at King Saud University Languages and Translation. Vol. 24, Iss.2; pg 75-82. Diakses 6 Oktober 2017.

¹¹ Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan Vol. 1 No.4 (April 2016) h.752-757 EISSN: 2502-471X (<http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/6246/2669>)

¹² Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran (JPP) Vol. 22, No. 2 (2015) >Ginting ISSN: 2302-996X (<http://journal.um.ac.id/index.php/pendidikan-dan-pembelajaran/article/view/7745>)

- Ginting, Robin. Harap, Fauziyah. Dan Manurung Binari. 2015. Pengaruh penggunaan Media TIK Terhadap Retensi Memori Biologi Siswa Kelas XII SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran (JPP)*. Vol. 22, No. 2; hal:176-182. Diakses 6 Oktober 2017.
- Hanim, Fitria. Sumarni. Dan Amirudin, Ach. 2016. Pengaruh Penggunaan Multi Media Pembelajaran Interaktif Penginderaan Jauh Terhadap Hasil Belajar Geografi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian dan Pengemabngan*. Vol. 1, No. 4; Hal 752 - 757. Diakses 6 Oktober 2017.
- Buku**
- Arsyad. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Press Indonesia.
- Cepi Riyana. 2007. *Pedoman Pengembangan Multimedia Interaktif*. Bandung: Program P3AI UPI.
- Dimiyati, Mudjiono. 2013 *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Roblyer & Doering. 2010. *Integrating Educational Technology Into Teaching*. Boston: Pearson.
- Sudjana Nana. 2013. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Algesindo.