



Pengaruh Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Marker Based Tracking Dengan Android dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Materi Bangun Ruang Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Bangkalan

R Ayu Sari Rachmawati¹, Sri Wahyuningtyas², Sunardjo³,

^{1,2,3} Program Studi Magister Teknologi Pendidikan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Dr. Soetomo Surabaya, Indonesia

E-mail: rachmawatisari125@gmail.com

Abstract. *Based on observations at SMPN 1 Bangkalan, it was found that the teacher had not utilized augmented reality-based learning media as a delivery method for material in class and the results of observations indicated that the learning outcomes of mathematics subjects were less than optimal. One potential solution to the aforementioned issues is the implementation of an effective learning model, namely Augmented Reality (AR) learning media. The objective of this study is to examine the interaction effect between the utilization of marker-based tracking-based AR media and learning motivation on the learning outcomes of spatial buildings material in class VIII students at SMP Negeri 1 Bangkalan. The approach employed in this study is quantitative and the research design is experimental. Based on the results of the analysis, it can be seen that the F_{count} value = 6,423 with a significance (Sig.) of 0.014. Meanwhile, to test the proposed hypothesis, it is accepted or rejected by looking at the F value and significance (Sig.). the conditions for acceptance or rejection occur if the value of $F_{count} > F_{table}$ and Significance (Sig.) < 0.05 (Alpha) then H_0 is rejected and H_a is accepted. From the output it can be seen that the significance value (asympt sig.) is 0.016. Because the significance value is < 0.05 , H_0 is rejected. So, it can be interpreted that there is an interactive influence between the use of Augmented Reality learning media based on Marker Based Tracking with Android and learning motivation on mathematics learning outcomes.*

Keywords: *Augmented Reality; Learning Media; Tracking with Android; Mathematics Learning Results*

I. Pendahuluan

Memasuki abad ke-21 kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah memasuki segala bidang kehidupan manusia, termasuk bidang pendidikan. Menurut Gates (dalam Murti, 2013:1), Saat ini, bidang pendidikan berada di masa pengetahuan (knowledge edge) dengan percepatan peningkatan pengetahuan yang luar biasa. Percepatan peningkatan pengetahuan ini didukung oleh penerapan media dan teknologi digital yang disebut dengan information super highway. Hal ini sejalan dengan pendapat Mukminan (2013:9) Media pembelajaran yang bersifat virtual (maya) merupakan alternatif sumber belajar (learning resource) bagi siapa saja yang menghendaknya.



Teknologi adalah penerapan ilmu atau pengetahuan lain yang terorganisir ke dalam tugas-tugas praktis. Keberadaan berupaya untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi serta teknologi tidak dapat dipisahkan dari masalah, oleh karena itu teknologi hadir dan berkembang untuk memecahkan suatu masalah. Dalam hal ini teknologi pendidikan bisa dipahami sebagai sesuatu proses yang kompleks, dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide peralatan, dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari jalan untuk mengatasi permasalahan, melaksanakan, dan mengelola pemecahan masalah tersebut yang mencakup semua aspek belajar manusia. Oleh karena itu guru sebagai tenaga pendidik dituntut untuk mempunyai inovasi-inovasi dan terus melakukan perubahan-perubahan dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran berperan penting dalam berlangsungnya proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat merangsang siswa untuk merespon dengan cepat pesan yang disampaikan oleh guru. Salah satu mata pelajaran yang memerlukan media pembelajaran adalah mata pelajaran Matematika khususnya materi bangun ruang. Karena materi bangun ruang merupakan salah satu mata pelajaran yang membutuhkan media untuk mempermudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan guru, karena dalam materi bangun ruang lebih banyak menghafal rumus diharapkan dengan adanya media pembelajaran dapat menunjang dan menumbuhkan motivasi belajar siswa dalam belajar materi bangun ruang khususnya dalam pemahaman rumus. Pada mata pelajaran Matematika khususnya materi bangun ruang dibutuhkan situasi belajar yang berbeda yang bisa menarik motivasi belajar. Oleh karena itu guru dapat memanfaatkan alat atau media guna mempermudah siswa untuk dapat mengamati objek secara langsung, memperjelas penyajian pesan, mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, memungkinkan adanya variasi dalam mengajar, serta dapat membuat suasana belajar yang lebih menyenangkan.

Interaksi belajar mengajar dikelas tidak terlepas dari pengaruh media yang digunakan guru dalam menyampaikan materi ajar. Semakin menarik media yang digunakan guru dalam menyampaikan materi ajar dan didukung penyampaian materi oleh guru yang komunikatif maka siswa akan lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran dikelas. Menurut Hamalik (dalam Azhar Arsyad, 2007: 15) pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan, membangkitkan motivasi, rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Banyak keuntungan yang didapatkan dengan menggunakan media pembelajaran. Media dengan memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi di era sekarang menjadi faktor yang menjanjikan dalam keberhasilan suatu proses pembelajaran. Pada era saat ini, guru harus memahami kemajuan teknologi agar tidak tertinggal informasi dari peserta didik. Guru harus mampu memerankan diri sebagai fasilitator khususnya bagi peserta didik dalam pemanfaatan berbagai sumber belajar, pemanfaatan berbagai sumber belajar agar kegiatan belajar mengajar lebih efektif, efisien dan tidak monoton.



Namun, pada kenyataannya pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pembelajaran belum optimal. Hal ini terlihat masih sedikit sekolah yang telah memanfaatkan keberadaan Teknologi Informasi dan Komunikasi secara baik sebagai media pembelajaran kondisi ini salah satunya disebabkan karena kebanyakan guru belum menguasai teknologi tersebut. Tidak dapat dipungkiri bahwa media pembelajaran yang berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi memang belum dikemas untuk pembelajaran yang siap digunakan oleh siswa dan guru dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan kepada salah satu guru mata pelajaran Matematika di SMPN 1 Bangkalan belum memanfaatkan media pembelajaran berbasis Augmented Reality sebagai penyampaian materi di kelas. Mereka masih menggunakan media yang sederhana sebagai media pembelajaran di kelas. Untuk kelas VIII media pembelajaran yang digunakan berupa buku cetak, powerpoint dan juga alat peraga sederhana sebagai media yang digunakan dalam pembelajaran. Hal tersebut membuat banyak siswa merasa bosan, karena siswa hanya mendengarkan guru berbicara didepan. Akibat dari penggunaan media pembelajaran yang kurang inovatif menyebabkan hasil belajar matematika pada materi bangun ruang siswa Kelas VIII SMPN 1 Bangkalan masih rendah. Hasil observasi di SMPN 1 Bangkalan pada semester ganjil dan genap tahun pelajaran 2022/2023, dimana diperoleh data hasil pembelajaran mata pelajaran Matematika kurang maksimal. Sebagian besar siswa memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75. Siswa mendapat nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ada 70 %, dan 30 % yang mencapai KKM. Artinya dari 46 siswa yang tidak mencapai KKM 36 siswa, yang mencapai KKM 10 siswa. Berarti masih banyak siswa yang harus mengikuti kegiatan remedial agar mencapai ketuntasan belajarnya., hasil nilainya rendah masih dibawah KKM yang ditentukan sekolah yakni rata-rata 60 % siswa masih rendah.

Sebagai alternatif mengatasi hasil belajar yang masih rendah, maka guru perlu menggunakan media yang inovatif. Salah satu media yang inovatif adalah *Media Augmented Reality (AR)*. Adapun rumusan masalah adalah Adakah pengaruh secara interaksi antara pemanfaatan Media Augmented Reality Berbasis Marker Based Tracking dengan android dan motivasi belajar terhadap Hasil Belajar Materi Bangun Ruang pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bangkalan.

A. Kajian Teori

1. Aplikasi Augmented Reality (AR)

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan objek virtual dua dimensi ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan objek-objek virtual tersebut secara real time (Andriyadi, 2011:13). Ada tiga prinsip dari augmented reality. Pertama yaitu AR merupakan penggabungan dunia nyata dan virtual, AR berjalan secara interaktif secara real time, dan terdapat integrasi antar benda dalam tiga dimensi, yaitu benda maya yang terintegrasi dalam dunia nyata (Azuma, et al. 2001). Sistem AR kini telah dikembangkan untuk berbagai aplikasi, diantaranya yakni pada bidang hiburan, pendidikan, ilmu kedokteran, ilmu teknik, ilmu pabrik, dan lain sebagainya (Gibaldi, et al. 2005).



Berdasarkan definisi di atas, secara sederhana AR bisa didefinisikan sebagai lingkungan nyata yang ditambahkan objek virtual dengan integrasi teknologi komputer. Teknologi ini dapat menyajikan interaksi yang menarik bagi user, karena dengan adanya teknologi ini user dapat merasakan obyek virtual yang seakan-akan benar-benar ada di lingkungan nyata.

2. Pengertian Motivasi

Teori motivasi dikembangkan oleh Mc Clelland (dalam Winardi, 2002) kolega-koleganya. Mereka menyatakan bahwa teori motivasi adalah teori nilai ekspektansi, sebab teori motivasi menekankan asumsi bahwa tendensi individu untuk terlibat dalam penyelesaian suatu aktivitas berkaitan dengan kekuatan pengharapan kognitif yaitu keyakinan bahwa tingkah lakunya akan mengarah pada konsekuensi atau prestasi tertentu.

Teori motivasi mengkonseptualisasikan bahwa setiap individu memiliki motivasi berprestasi maupun motivasi menjauhi kegagalan. Kekuatan kedua motivasi tersebut tidak sama pada setiap individu, sebab setiap individu memiliki pengalaman yang berbeda dalam pencapaian prestasi. Motivasi berprestasi yang kuat akan mengarahkan individu untuk mendekati situasi yang berkaitan dengan prestasi. Sebaliknya, apabila yang kuat itu adalah motivasi menjauhi kegagalan, maka individu akan terdorong untuk menjauhi situasi yang berkaitan dengan prestasi. Seperti diketahui, motivasi berprestasi motivasi menjauhi kegagalan memiliki relasi dengan faktor-faktor motivasional intrinsik, keduanya dipandang sebagai pemacu tingkah laku. Di lain pihak, individu juga seringkali mendekati situasi yang berkaitan dengan prestasi atau berusaha mencapai prestasi karena faktor-faktor motivasional ekstrinsik (intensif-intensif eksternal) seperti uang, kedudukan, status, atau prestise.

Motivasi berprestasi didefinisikan sebagai keinginan untuk mencapai prestasi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Murray (dalam Degeng, 2001) mendefinisikan motivasi berprestasi sebagai kecenderungan seseorang untuk melatih kekuatan, mengatasi hambatan dan berusaha mengerjakan sesuatu yang sulit sebaik dan secepat mungkin. Juga dikemukakan bahwa motivasi berprestasi merupakan keinginan seseorang yang timbul dari kebutuhan untuk memburu yang terbaik, bekerja keras dalam mencapai tujuan tertentu atau kemampuan dalam menyelesaikan tugas yang sulit, yang melibatkan persaingan dengan orang lain dengan standar tinggi. Sedang Heckhausen (1987) mendefinisikan motivasi berprestasi adalah kecenderungan seseorang untuk meningkatkan atau mempertahankan kecakapan dalam semua bidang dengan standar kualitas sebagai pedomannya.

Winkel. W.S (1999) menyatakan bahwa dalam rangka belajar di sekolah achievement motivation terwujud dalam daya penggerak pada siswa untuk mengusahakan kemajuan dalam belajar dan mengejar taraf prestasi maksimal, demi pengayaan dan penghargaan terhadap diri sendiri. Motivasi untuk berprestasi dapat dimiliki dalam gradasi tinggi dan dapat pula dalam gradasi yang agak rendah. Maka tidak mengherankan bahwa siswa yang bermotivasi, akan kuat untuk memperoleh prestasi baik, biasanya akan mencapainya sesuai dengan taraf kemampuannya, kesuksesan yang diperoleh meningkatkan usaha untuk memperoleh kesuksesan lagi di waktu berikutnya. Sebaliknya, siswa yang memiliki motivasi berprestasi rendah bekerja



seadanya dan hanya bekerja untuk lepas dari tanggung jawab dalam menyelesaikan tugasnya serta tidak berkeinginan memperoleh prestasi atau prestasi belajar yang tinggi. Prestasi belajar tinggi diharapkan hanya diperoleh dari keberuntungan.

Motivasi berasal dari kata motif yang dapat diartikan sebagai kekuatan yang terdapat dalam diri individu, yang menyebabkan individu tersebut bertindak atau berbuat. Motif tidak dapat diamati secara langsung, tetapi dapat diinterpretasikan dari tingkah laku yang muncul akibat motif itu (Winkel 1996:151). Selanjutnya menurut Uno (2007:27) motif merupakan suatu tenaga potensial untuk terjadinya perilaku atau tindakan, sedangkan motivasi merupakan proses pengerahan dan penguatan motif itu untuk diaktualisasikan dalam perbuatan nyata. Berdasarkan pengertian tersebut, maka motivasi sangat penting bagi tumbuhnya kesadaran belajar pada diri peserta didik. Jika motivasi belajar telah tumbuh pada diri peserta didik, maka tugas guru dalam menciptakan iklim belajar tidaklah terlalu sulit. Guru tinggal menyiapkan seluruh fasilitas yang diperlukan untuk memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik (guru sebagai fasilitator), dan merumuskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik. Selanjutnya, peserta didik sendirilah yang akan belajar untuk pencapaian kompetensinya. Peserta didik akan secara aktif belajar sesuai dengan petunjuk dan arahan dari guru, sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkannya. Dengan kata lain, jika motivasi belajar telah tumbuh dalam diri peserta didik, maka peserta didik akan belajar secara mandiri.

II. Metode Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan jenis penelitiannya adalah penelitian eksperimen. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian karena data penelitian berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik (Sugiono, 2014:7). Metode penelitian kuantitatif sebagai metode ilmiah/scientific karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah, yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis (Sugiyono, 2014:7).

Salah satu ciri khas dari penelitian kuantitatif adalah perumusan hipotesis atau jawaban sementara. Melalui kajian secara teoritis melalui referensi dan rujukan penelitian terdahulu, peneliti dapat memberikan jawab sementara di awal dan kemudian dilakukan pembuktian kebenaran dari jawaban tersebut. Penelitian yang berkenaan dengan dua variabel atau lebih, biasanya dirumuskan hipotesis yang berbentuk komparasi maupun hubungan (Sugiyono, 2014:60). Cakupan penelitian kuantitatif luas sehingga sanggup meneliti berbagai variabel dalam sekali teliti. Rumusan dan hipotesis dalam penelitian kuantitatif dapat berbentuk deskriptif, asosiatif, dan komparatif.

III. Hasil Dan Pembahasan

A. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis, peneliti menggunakan analisis ANOVA Dua Arah. Hasil perhitungan analisis ANOVA Dua Arah menggunakan SPSS 20.0 for Windows sebagai berikut:



Tabel 1. Uji Hipotesis dengan Anova Dua Jalur Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hasil.Belajar

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|---------------------|-------------------------|----|-------------|----------|------|
| Corrected Model | 2775.501 ^a | 3 | 925.167 | 16.965 | .000 |
| Intercept | 392784.695 | 1 | 392784.695 | 7202.576 | .000 |
| Media.AR | 705.630 | 1 | 705.630 | 12.939 | .001 |
| Motivasi | 1755.049 | 1 | 1755.049 | 32.183 | .000 |
| Media.AR * Motivasi | 350.282 | 1 | 350.282 | 6.423 | .014 |
| Error | 3053.899 | 56 | 54.534 | | |
| Total | 400462.000 | 60 | | | |
| Corrected Total | 5829.400 | 59 | | | |

a. R Squared = .475 (Adjusted R Squared = .446)

1. Hipotesis 1

Ada perbedaan antara siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality Berbasis Marker Based Tracking* dengan Android terhadap hasil belajar matematika. Berdasarkan Tabel di atas terbaca bahwa nilai $F_{hitung} = 12.939$ dengan Signifikansi (Sig.) 0,001. Sedangkan untuk menguji hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak dengan melihat nilai F dan Signifikansi (Sig.). ketentuan penerimaan ataupun penolakan terjadi jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan Signifikansi (Sig.) $< 0,05$ (Alfa) maka H_0 ditolak dan menerima H_a .

Dari output dapat dilihat bahwa nilai signifikansi (*asympt sig.*) adalah 0,001. Karena nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Jadi dapat dimaknai bahwa terdapat perbedaan antara siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality Berbasis Marker Based Tracking* dengan Android terhadap hasil belajar matematika.

2. Hipotesis 2

Ada perbedaan antara siswa yang motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah terhadap hasil belajar matematika. Berdasarkan Tabel 1 terbaca bahwa nilai $F_{hitung} = 32.183$ dengan Signifikansi (Sig.) 0,000. Sedangkan untuk menguji hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak dengan melihat nilai F dan Signifikansi (Sig.). Ketentuan penerimaan ataupun penolakan terjadi jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan Signifikansi (Sig.) $< 0,05$ (Alfa) maka H_0 ditolak dan menerima H_a .

Dari output dapat dilihat bahwa nilai signifikansi (*asympt sig.*) adalah 0,000. Karena nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Jadi dapat dimaknai bahwa terdapat perbedaan antara siswa yang motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah terhadap hasil belajar matematika.

3. Hipotesis 3

Ada pengaruh secara interaksi antara penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality Berbasis Marker Based Tracking* dengan Android dan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika. Berdasarkan Tabel 1 terbaca bahwa nilai $F_{hitung} = 6.423$ dengan Signifikansi (Sig.) 0,014. Sedangkan untuk menguji hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak dengan melihat nilai F dan Signifikansi (Sig.). ketentuan



penerimaan ataupun penolakan terjadi jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan Signifikansi (Sig.) $< 0,05$ (Alfa) maka H_0 ditolak dan menerima H_a .

Dari output dapat dilihat bahwa nilai signifikansi (*asympt sig.*) adalah 0,016. Karena nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Jadi dapat dimaknai bahwa terdapat pengaruh secara interaksi antara penggunaan media pembelajaran Augmented Reality Berbasis Marker Based Tracking dengan Android dan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika.

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini tentang pengaruh media pembelajaran dan minat belajar siswa kelas VIII di SMPN 1 Bangkalan, maka dapat disimpulkan bahwa:

- A. Media pembelajaran memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar secara signifikan. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Erlin dkk yang mengatakan bahwa media pembelajaran tidak mampu untuk dipisahkan dan mandiri, serta adanya akurasi media pembelajaran dapat berimbas pada hasil belajar matematika siswa.
- B. Motivasi belajar memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar secara signifikan. Sesuai dengan yang dikatakan Guilford indikator motivasi belajar pada siswa dalam pembelajaran adalah menunjukkan rasa senang, tertarik, perhatian dan berpartisipasi dengan baik. Perasaan senang ini digambarkan oleh siswa melalui proses pembelajaran ketika tidak ada rasa bosan untuk mengikuti pembelajaran.
- C. Secara simultan Media pembelajaran dan Motivasi belajar berpengaruh terhadap hasil belajar pendidikan siswa kelas VIII SMPN 1 Bangkalan. Sesuai dengan yang dikatakan Djamar hasil belajar dipengaruhi oleh faktor intern yaitu motivasi dan kreativitas guru sebagai faktor eksternal. Pendapat tersebut menjelaskan sebuah argumen bahwa motivasi belajar dan kreativitas guru dalam mengelola proses pembelajaran menjadi salah satu penentu baik dan buruknya nilai yang akan diperoleh peserta didik.

Daftar Pustaka

- (Andriyadi, 2011:13) Kemampuan Dasar Guru Dalam Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Rosdakarya Wardiana, U. (2005). Psikologi Umum. Jakarta: Bina Ilmu.
- Azuma, M. (2014). Four Factor Psychologies as Executive Function to Increase Interest of Learning. *Procedia-Social Behavioral Science*, 503-509. (Gibaldi, et al. 2005). Berdasarkan definisi di atas, secara sederhana AR bisa didefinisikan sebagai lingkungan nyata yang ditambahkan objek virtual dengan integrasi teknologi komputer.
- Gates (dalam Murti, 2013:1), *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mukminan (2013:9) Pengaruh Media Pembelajaran *Augmented Reality* Efendi.
- Hamalik (dalam Azhar Arsyad, 2015: 15 Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mc Clelland (dalam winardi, 2002), *Journal of Planning Education and Research*, 32 (4), 476-490.



- Murray (dalam Degeng, 2001) mendefinisikan motivasi berprestasi sebagai kecenderungan seseorang.
- Heckhausen (2013). Global Education – An Educational Perspective to Cope with Globalization? *Campus-Wide Information System*, 30 (5), 257-368.
- Winkel. W.S (1999) menyatakan bahwa dalam rangka belajar di sekolah *achievement motivation* terwujud
- Uno (1999). Interest, Motivation and Learning: An Educational–Psychological Perspective. *European Journal of Psychology in Education*, 14, 23-40.
- Deni Wali Utama, Hubungan Minat Belajar Mahasiswa terhadap Hasil Pada Mata Kuliah Sosiologi Antropologi di Program Studi Pendidikan IPS FITK UIN Syarif Hidayatullah, (Jakarta: Skripsi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2014) hal 16
- Xiaojie Li, Xiamin Yang, *Effect of Learning Styles and Interest on Concentration and Achievement of Students in Mobile Learning*, Journal of Mathematics, Science and Technology Education, Eurasia, 2018. 1719-1729.
- Xiaojie Li, 2018, *Examining Charisma in Relation to Students Interest in Learning. Active Learning in Higher Education*, 17 (2), 139-151.
- (Hamdam, 2019). Teacher Centered Versus Learned Centered Teaching Style. *The Journal of Global Business Management*, 9(1): 22-34.
- Chen, S.-C., Yang, S. J., & Hsiao, C.-C. (2015). Exploring Student Perception, Learning Outcome and Gender Differences in a Flipped Mathematics Course. *British Journal of Educational Technology*.
- Courses. *Journal of Planning Education and Research*, 32 (4), 476-490.
- Erlangga Slameto. (2010). belajar dan Faktor- faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta
- Moore (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Sejarah Augmented Reality CARD (ARC) Berbasis Pada Pokok Materi Peninggalan Kerajaan Singhasari Untuk Peserta Didik Kelas X KPR 1 SMK NEGERI 11 MALANG. *JPSI*, 1(2), 176–187.
- Mulyono, (2014). Pengaruh Motivasi dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas VII di SMPN 13 Banjarmasin. *LENTERA Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9 (2), 1-10.
- Sugiyono, *Statistik untuk penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 61
- Flowerdayy, T., & Shell, D. F. (2015). Disentangling The Effects of Interest and Choice on Learning, Engagement, and Attitude. *Learning and Individual Differences*, 40, 134-140.