

Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Learning* dan *Active Learning* Berbantu Aplikasi *Quizizz* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI

Meita Prihastuty Ningsih¹, Sugiyanti², Lilik Ariyanto³

^{1,2,3}Universitas PGRI Semarang

mprihastutyn@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bermaksud untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Quantum Learning* dan *Active Learning* berbantu aplikasi *Quizizz* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI. Sampel penelitian diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sale. Diambil sampel sebanyak 2 kelas, kelas XI IPS 2 sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas XI IPS 3 sebagai kelas eksperimen 2. Pengambilan data penelitian dengan menggunakan tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda pada materi program linear dua variabel. Analisis data menggunakan Uji-t. Hasil penelitian diperoleh t_{hitung} dari model pembelajaran *Quantum Learning* sebesar 62,855 dan t_{hitung} dari model pembelajaran *Active Learning* sebesar 29,478 dimana keduanya sama-sama melebihi t_{tabel} keduanya yaitu 2,04523 dengan taraf kepercayaan 95%. Kesimpulan yang diperoleh adalah model pembelajaran *Quantum Learning* dan *Active Learning* berbantu aplikasi *Quizizz* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI.

Kata Kunci: *Quantum Learning*; *Active Learning*; *Quizizz*; Hasil Belajar Siswa.

ABSTRACT

This research is an experimental research which intends to determine the effect of the learning model Quantum Learning and Active Learning assisted by the Quizizz application on the mathematics learning outcomes of class XI students. The research sample was taken by using cluster random sampling technique. The population of this study were all students of class XI SMA Negeri 1 Sale. Samples were taken of 2 classes, class XI IPS 2 as the experimental class 1 and class XI IPS 3 as the experimental class 2. The research data was collected using a test of learning outcomes in the form of multiple choice questions on two-variable linear program material. Data analysis using t-test. The results of the study obtained tcount of the Quantum Learning learning model of 62,855 and tcount of the Active Learning learning model of 29,478 where both of them both exceeded the t table of both 2.04523 with a confidence level of 95%. The conclusion obtained is that the Quantum Learning and Active Learning models assisted by the Quizizz application affect the mathematics learning outcomes of class XI students.

Keywords: Quantum Learning; Active Learning; Quizizz; Student Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan investasi sumber daya manusia jangka panjang yang memiliki nilai strategis untuk kelangsungan peradaban manusia di dunia. Pada dasarnya pendidikan laksana eksperimen yang tidak pernah berakhir hingga kapan pun, sepanjang terdapat kehidupan manusia di dunia ini. Begitu pula Indonesia menempatkan pendidikan sebagai sesuatu yang penting dan utama. Hal ini dapat dilihat dari isi Pembukaan UUD 1945 alinea IV yang menegaskan bahwa salah satu tujuan nasional bangsa Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa (Astuti, dkk, 2013). Program for International Students Assessment (PISA)

merupakan salah satu program yang diselenggarakan oleh Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) pada tahun 1990-an untuk memberikan informasi kepada pemerintah maupun pihak lainnya tentang keefektifan sistem khususnya dalam mempersiapkan masa depan siswa. Matematika merupakan salah satu domain yang menjadi bahan kajian PISA. Objek yang dikaji PISA dalam matematika tidak sebatas pada prestasi belajar, tetapi kajian dalam bidang matematika meliputi kemampuan yang diistilahkan dengan literasi matematika. PISA melakukan survei sejak tahun 2000 dan dilaksanakan setiap 3 tahun sekali (Wati, dkk, 2019:98-99). Indonesia selalu menjadi peserta dalam setiap survei yang dilakukan oleh PISA, berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh PISA pada tahun 2018 Indonesia mendapatkan nilai di bawah rata-rata pada bidang Membaca, Matematika, dan Sains (<https://www.oecd.org/pisa/data/>). Ini menunjukkan jika ada sebagian aspek yang hingga saat ini masih mempengaruhi pencapaian nilai hasil belajar siswa, baik yang berasal dari dalam diri siswa maupun dari lingkungan luar. Faktor internal terkait dengan disiplin, respon, serta motivasi siswa, sedangkan aspek eksternal ialah lingkungan belajar, tujuan pembelajaran, kreatifitas pemilihan media belajar oleh pendidik dan metode pembelajaran. Pemilihan metode pembelajaran yang tepat akan membawa suasana belajar yang menyenangkan serta memungkinkan siswa untuk meningkatkan kreatifitas. Suasana belajar yang menyenangkan akan membawa dampak pada motivasi belajar dan disiplin yang meningkat. Motivasi belajar yang tinggi menjadi salah satu aspek penentu keberhasilan siswa dalam meraih hasil belajar yang terbaik (Maisaroh dan Rostrieningsih, 2010:157-158).

Hasil belajar siswa sangat dipengaruhi oleh kualitas pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah. Salah satu hal yang menentukan kualitas pembelajaran adalah penggunaan model pembelajaran yang tepat dengan materi yang diajarkan (Tarigan, dkk, 2016:124). "Suatu proses belajar harus bersifat praktis dan langsung, artinya jika seseorang ingin mempelajari sesuatu maka dia sendirilah yang harus melakukannya, tanpa melalui perantara orang lain" (Martini, 2014:119). Republika merilis suatu berita bahwa hasil riset yang didanai UNICEF dan dilaksanakan Kementerian Komunikasi dan Informatika menemukan fakta sebanyak 30 juta anak dan remaja Indonesia merupakan pengguna internet sehingga media digital kini menjadi pilihan utama saluran komunikasi mereka. Masih di dalam Republika Menteri Komunikasi dan Informatika menghimbau bahwa "semua pihak harus mendorong anak-anak dan remaja menggunakan internet sebagai alat yang penting untuk membantu pendidikan mereka" (Handayanto, dkk, 2015:42). Pemanfaatan teknologi tidak diragukan lagi dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa (Leone, 2011; Salim & Tiawa, 2015 (dalam Wahyudi, dkk, 2019:108)). "Smartphone mampu dimanfaatkan menjadi sebuah media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan apabila diisi sebuah aplikasi dan konten-konten edukasi" (Abida dan Kusuma, 2019:230). Berdasarkan uraian tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Quantum Learning* dan *Active Learning* berbantu aplikasi *Quizizz* terhadap hasil belajar siswa.

Model Pembelajaran (Quantum Learning)

Quantum Learning adalah pengajaran yang dapat mengubah suasana belajar yang menyenangkan serta mengubah kemampuan dan bakat alamiah siswa menjadi cahaya yang akan bermanfaat bagi mereka sendiri dan bagi orang lain (Leliana blogspot, 2011, (dalam Astuti, dkk, 2013)). Menurut DePorter & Hernacki (2011:14) (dalam Astuti, dkk, 2013), "*Quantum Learning* adalah seperangkat model dan falsafah belajar yang

terbukti efektif di sekolah dan bisnis untuk semua tipe orang dan segala usia”. Model *Quantum Learning* dapat menciptakan kondisi belajar nyaman dan menyenangkan bagi siswa, memberikan gambaran untuk mendalami materi dengan mantap dan berkesan. “Suatu pembelajaran akan menjadi efektif dan bermakna apabila ada interaksi antara siswa dan sumber belajar dengan materi, fasilitas, penciptaan suasana dan kegiatan belajar yang tidak monoton diantaranya melalui penggunaan musik pengiring. Interaksi ini berupa keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar” (Astuti, dkk, 2013). Menurut Arifin, dkk (2016) pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Quantum Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, hal ini dibuktikan dengan hasil rata-rata nilai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Quantum Learning* (nilai rata-rata 69,94) lebih besar dari pada kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran *Quantum Learning* (nilai rata-rata 59,81). Selain itu berdasarkan hasil penelitian Anisa, dkk (2019) menguraikan bahwa model pembelajaran *Quantum Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa serta dikemukakan juga bahwa rata-rata *post-test* kelas yang menerima model pembelajaran *Quantum Learning* mendapatkan skor 80,61 lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang tidak menerima model pembelajaran *Quantum Learning* dengan skor 57,29. Sama halnya dengan hasil penelitian dari Afandi, et.al (2020) yang menunjukkan bahwa terdapat siswa yang memenuhi standar kriteria minimal mencapai 80,77% sebanyak 21 orang dari 26, dengan nilai rata-rata kelas 72,12. Penerapan model pembelajaran *Quantum Learning* memberikan dampak lebih baik terhadap prestasi dan kepercayaan diri siswa.

Model Pembelajaran (Active Learning)

Active Learning adalah proses belajar dimana siswa mendapat kesempatan untuk lebih banyak melakukan aktivitas belajar, hubungan interaktif dengan materi pelajaran maupun pengoptimalan potensi yang dimiliki, sehingga siswa memperoleh hasil belajar yang lebih baik (Maisaroh dan Rostrieningih, 2010:159). “Di samping itu pembelajaran aktif (*active learning*) juga dimaksudkan untuk menjaga perhatian siswa atau anak didik agar tetap tertuju pada proses pembelajaran” (Martini, 2014:119). Mardiyanto dan Pramukantoro (2014) menyimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Active Learning* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen adalah 84,71 sedangkan kelas kontrol 78,62. Adapun menurut Baharun (2015) model pembelajaran *Active Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dengan adanya peningkatan prestasi belajar siswa pada setiap siklusnya. Pada siklus pertama diperoleh hasil sebanyak 22 anak (66,7%) memiliki minat, perhatian dan partisipasi yang baik, 4 anak (12,1%) memiliki minat, perhatian dan partisipasi yang cukup, dan 7 anak (21,2%) memiliki minat, perhatian dan partisipasi kurang. Dan pada siklus ke dua diperoleh hasil sebanyak 30 anak (90,9%) memiliki minat, perhatian dan partisipasi yang baik, 1 anak (3,03%) memiliki minat, perhatian dan partisipasi yang cukup, dan 2 anak (6,06%) memiliki minat, perhatian dan partisipasi kurang. Kristiani, dkk (2018) mendapatkan data persentase penerapan model pembelajaran *Active Learning* sebesar 78,81% dengan kriteria baik sekali, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Active Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan respon siswa baik sekali.

Aplikasi Pembelajaran (Quizizz)

Game *Quizizz* adalah aplikasi pendidikan berbasis game, yang membawa aktivitas multi pemain ke ruang kelas dan membuatnya di kelas latihan interaktif dan menyenangkan (Purba, 2019: 5 (dalam Setiawan, dkk, 2019:169).).“Game *Quizizz* memiliki karakteristik permainan seperti avatar, tema, meme, dan musik menghibur dalam proses pembelajaran. *Quizizz* juga memungkinkan siswa untuk saling bersaing dan memotivasi mereka belajar sehingga hasil belajar bisa meningkat. Siswa mengambil kuis pada saat yang sama di kelas dan melihat peringkat langsung mereka di papan peringkat” (Setiawan, dkk, 2019:169). Dikutip dari hasil penelitian Setiawan, dkk (2019) bahwa implementasi game *Quizizz* pada materi matematika yang sedang dipelajari mampu meningkatkan hasil belajar siswa yang mana pada siklus I diperoleh rata-rata pada *pre-test* sebesar 53 dan meningkat menjadi 95 pada *post-test* (94%), sama halnya dengan siklus II yang mana rata-rata *pre-test* sebesar 46 dan meningkat menjadi 96 pada *post-test* (94%). Berdasarkan hasil penelitian Noor (2020) memperoleh kesimpulan bahwa dengan menggunakan media *Quizizz* hasil belajar siswa mengalami peningkatan 20%, dimana persentase awal dari pengambilan nilai menggunakan soal pilihan ganda & uraian sebesar 48% kemudian setelah digunakannya media *Quizizz* persentase hasil belajar siswa menjadi 68%. Selain itu dari hasil analisis data dalam penelitian Purba (2020) didapatkan bahwa penggunaan quiz *Quizizz* interaktif sebagai media evaluasi pembelajaran *online* efektif terhadap hasil belajar siswa. Nilai rata-rata dalam penelitian ini diinterpretasikan dengan baik yaitu sebesar 65%.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan dua kelas eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah pretest and posttest group design. Tes dilakukan dua kali yaitu sebelum dilakukan treatment (pretest) dan setelah dilakukan treatment (posttest). Sebelum melakukan eksperimen kelompok diberi tes yaitu pretest, dengan maksud untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberi treatment. Setelah dilakukan eksperimen, kelompok kembali diberikan tes yang sama, namun dengan susunan soal yang telah diubah yaitu posttest, untuk mengetahui hasil belajar setelah diberikan treatment (Agusnanto, 2013:46-47). Dalam penelitian ini kelas eksperimen satu diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran Quantum Learning berbantu aplikasi Quizizz, kelas eksperimen dua diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran Active Learning berbantu aplikasi Quizizz.

Dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sale. Pengambilan sampel dengan teknik cluster random sampling. Dikatakan simple (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen (Sugiyono, 2018 (dalam Maulana, 2018)). Berdasarkan hal tersebut, maka diambil kelas untuk dijadikan sampel, yaitu 2 (dua) kelas sebagai kelas eksperimen. Kelas XI IPS 2 sebagai kelas eksperimen satu dan kelas XI IPS 3 sebagai kelas eksperimen 2.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dari tes yang diberikan kepada anggota sampel sesuai dengan materi ajar yang diberikan selama perlakuan berlangsung dan dilaksanakan di awal dan akhir pembelajaran materi program linear dua variabel. Tes hasil belajar pada penelitian ini menggunakan tes yang terdiri dari 22 soal pilihan ganda. Tes dilakukan 2 kali yaitu pretest dan posttest untuk kelas eksperimen

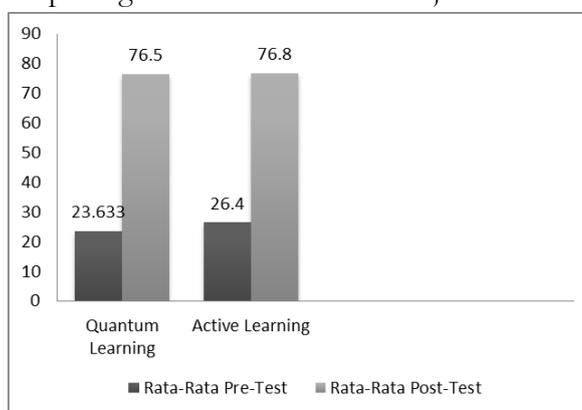
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh bahwa kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, dan kelas control mengalami peningkatan persentase pada post-test nya. Persentase hasil belajar kelas eksperimen 1 mengalami peningkatan sebesar 28%, kelas eksperimen 2 mengalami peningkatan sebesar 31%, dan begitu pula kelas control mengalami peningkatan sebesar 26%. Persentase tersebut dapat dilihat pada table 1 berikut ini.

Tabel 1. Persentase Hasil Belajar

Kelas	Pre-Test (%)	Post-Test (%)
Eksperimen 1	53	81
Eksperimen 2	53	84

Dapat dilihat pada gambar 1 bahwa nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen 1 yang diterapkan model pembelajaran *Quantum Learning* dan kelas eksperimen 2 yang diterapkan model pembelajaran *Active Learning* pada *pre-test* dan *post-test* mengalami peningkatan. Kelas eksperimen 1 mengalami peningkatan rata-rata hasil belajar sebesar 52,867 dan kelas eksperimen 2 mengalami peningkatan rata-rata hasil belajar sebesar 50,4.



Gambar 1. Diagram Batang Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen 1 dan 2

Berikut adalah perolehan dari perhitungan Uji *Paired Sample t-Test* untuk kelas eksperimen 1 yang menerapkan model *Quantum Learning* dan kelas eksperimen 2 yang menerapkan model pembelajaran *Active Learning*.

Tabel 2. Uji *Paired Sample t-Test* Model Pembelajaran *Quantum Learning*

Pasangan	N	Df	$ t_{hitung} $	t_{tabel}
<i>Pre-Test</i> dengan <i>Post-Test</i>	30	29	62,855	2,04523

Tabel 3. Uji *Paired Sample t-Test* Model Pembelajaran *Active Learning*

Pasangan	N	Df	$ t_{hitung} $	t_{tabel}
<i>Pre-Test</i> dengan <i>Post-Test</i>	30	29	29,478	2,04523

Terlihat pada diagram *Tabel 1* bahwa data bahwa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 mengalami peningkatan persentase nilai rata-rata. Kemudian pada *Gambar 1* diperoleh rata-rata hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 mengalami peningkatan.

Hasil uji perbedaan *pre-test – post-test* model pembelajaran *Quantum Learning* yang diperoleh ditunjukkan pada tabel 2 rata-rata variabel menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* untuk kedua kelompok jika $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ yaitu $62,855 > 2,04523$ maka terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan. Hasil uji perbedaan *pre-test – post-test* model pembelajaran *Active Learning* yang diperoleh ditunjukkan pada tabel 3 rata-rata variabel menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* untuk kedua kelompok jika $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ yaitu $29,478 > 2,04523$ maka terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan. Dari data perhitungan tersebut diperoleh hasil dari uji *Paired Sample t-Test* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 adalah $|t_{hitung}| > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Sehingga terdapat pengaruh yang signifikan penerapakan model pembelajaran *Quantum Learning* dan *Active Learning* berbantu aplikasi *Quizizz* terhadap hasil belajar atau keduanya sama-sama mempengaruhi peningkatan hasil belajar siswa, karena berdasarkan data yang diperoleh penerapan dari kedua model tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Quantum Learning* dan *Active Learning* berbantu aplikasi *Quizizz* terhadap hasil belajar siswa. Hasil uji-*t* berpasangan hasil belajar siswa menunjukkan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yang berarti berbeda signifikan sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Quantum Learning* dan *Active Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI IPS atau penerapan kedua model tersebut sama-sama mempengaruhi peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas XI.

REFERENSI

- Abida, R., & Kusuma, A. B. (2019). Pemanfaatan Mobile Learning pada Pelajaran Matematika Di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Prosiding Sendika*. (Online), 5(1), 229-235, (<http://eproceedings.umpwr.ac.id/index.php/sendika/article/view/716/614>), diakses 16 Maret 2020.
- Afandi, M., & Wahyuningsih, S. (2020). The Use of Quantum Learning Model with Islamic Character Values to Improve Fifth Graders' Academic Achievement. *Journal Of Teaching and Learning in Elementary Education (Jtlee)*. (Online), 3(1), 37-46, (<https://jtlee.ejournal.unri.ac.id/index.php/JTLEE/article/view/7823/6775>), diakses 24 November 2020.
- Agusnanto. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Quantum Learning dan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Diklat Programmable Logic Controller di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta ksi Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Alfiati, N. N. (2010). Hubungan Kemampuan Awal dan Sikap Peserta Didik pada Matematika dengan Prestasi Belajar Matematika Materi Pokok Pecahan Peserta Didik Kelas VII Semester I Mts NU Nurul Huda Semarang Tahun Pelajaran 2010/2011 ksi Skripsi tidak diterbitkan. Semarang : IAIN Walisongo.
- Anisa, Medriati., Rosane., & Putri, Desy H. (2019). Pengaruh Model Quantum Learning terhadap Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Siswa Kelas X. *Jurnal Kumparan*

- Fisika*. (Online), 2(3), 201-208, (<https://core.ac.uk/download/pdf/287155683.pdf>), diakses 16 Maret 2020.
- Arifin, Z., Sudarti., & Lesmono, A. D. (2016). Pengaruh Model Quantum Learning Disertai Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa di SMA Negeri Kalisat. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. (Online), 4(4), 365-370, (<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/3091/2489>), diakses 17 Maret 2020.
- Astuti, N. M. R., Ardana, I. K., & Manuaba, I. S. (2013). Pengaruh Model Quantum Learning Berbantuan Media Lingkungan terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Gugus III Kerobokan Badung. *JurnalMimbar PGSD Undiksha*. (Online), 1(1), (<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/1190/1053>), diakses 18 Maret 2020.
- Baharun, H. (2015). Penerapan Pembelajaran Active Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Madrasah. *Jurnal Pendidikan Pedagogik*. (Online), 1(1), 34-46, (<http://ejournal.unuja.ac.id/index.php/pedagogik/article/download/14/14>), diakses 16 Maret 2020.
- Handayanto, A., Rasiman, R., Supandi, S., & Ariyanto, L. (2015). Pembelajaran E-Learning menggunakan Moodle pada Mata Kuliah Metode Numerik. *Jurnal Informatika Upgris*. (Online), Vol1,42-28, (<http://journal.upgris.ac.id/index.php/JIU/article/view/808/1051>), diakses 31 Maret 2020.
- Maisaroh, M., & Rostrieningsih, R. (2010). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Active Learning Tipe Quiz Team pada Mata Pelajaran Keterampilan Dasar Komunikasi Di SMK Negeri 1 Bogor. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*. (Online), 8(2), 157-172, (<https://media.neliti.com/media/publications/17197-ID-peningkatan-hasil-belajar-siswa-dengan-menggunakan-metode-pembelajaran-active-le.pdf>), diakses 22 Maret 2020.
- Maulana, Sonny Alfian Candra. 2018. Efektivitas Model Pembelajaran Make a Match dan Numbered Head Together (NHT) Berbantuan Blended Learning terhadap Prestasi Belajar Siswa ksi Skripsi tidak diterbitkan. Semarang: Universitas PGRI Semarang.
- Mardiyanto, S., & Pramukantoro, J. A. (2014). Pengaruh Model Active Learning dengan Strategi Team Quiz terhadap Hasil Belajar pada Standar Kompetensi Melakukan Pekerjaan Mekanik Dasar di SMK Negeri 5 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. (Online), 3(1), 239-244, (<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-elektro/article/view/7208/3612>), diakses 10 Maret 2020.
- Martini, I. (2014). Penerapan Active Learning Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Apresiasi Musik Nusantara pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 7 Pemalang. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. (Online), 31(2), 117-122, (<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPP/article/view/5695/4566>), diakses 17 Maret 2020.

- Montolalu, C., & Langi, Y. (2018). Pengaruh Pelatihan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi bagi Guru-Guru dengan Uji-T Berpasangan (Paired Sample T-Test). *Jurnal Matematika dan Aplikasi d'CARTESLAN*. (Online), 7(1), 44-46, (<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/decartesian/article/view/20113>), diakses 12 November 2020.
- Noor, S. (2020). Penggunaan Quizizz dalam Penilaian Pembelajaran pada Materi Ruang Lingkup Biologi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X. 6 SMAN 7 Banjarmasin. *Jurnal Pendidikan Hayati*. (Online), 6(1), 1-7, (<https://www.jurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/JPH/article/view/927/522>), diakses 17 April 2020.
- OECD.(2018).PISA Programme for International Student Assessment. Diakses pada 8 Maret 2020, dari <https://www.oecd.org/pisa/data/>
- Purba, L. S. L. (2020). The Effectiveness of The Quizizz Interactive Quiz Media As An Online Learning Evaluation of Physics Chemistry 1 to Improve Student Learning Outcomes. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1567, No. 2, p. 022039). IOP Publishing. (Online), (<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1567/2/022039/pdf>), diakses 24 November 2020.
- Saputri, W., Nugroho, S., & Faisal, F. (2014). Kajian Dua Sampel Independen Dengan Uji Median, *Mann-Whitney-Wilcoxon*, dan *Kolmogorov-Smirnov*. *E-Jurnal Statistika Sigma Mu Rbo*. (Online), (<http://sigitnugroho.id/e-Skripsi/0505%20Uji%20Median%20Mann-Whitney-Wlcoxon%20Kolmogorov-Smirnov.pdf>), diakses 13 November 2020.
- Setiawan, A., Wigati, S., & Sulistyaningsih, D. (2019).Implementasi Media Game Edukasi Quizizz untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X IPA 7 SMA Negeri 15 Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020.*Jurnal Edusaintek*. (Online), *Vol 3*, 167-173, (<http://prosiding.unimus.ac.id/index.php/edusaintek/article/view/229/232>), diakses 9 Maret 2020.
- Tarigan, O. A., Kusumah, I. H., & Karo-Karo, U. (2016).Penerapan Model Active Learning Type Quiz Team untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK. *Journal of Mechanical Engineering Education*. (Online), 3(1), 124-128, (<https://ejournal.upi.edu/index.php/jmee/article/view/3203/2218>), diakses 17 Maret 2020.
- Wahyudi, I., Ariyanto, L., & Albab, I. U. (2019).Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Pendekatan PMRI untuk Mengatasi Miskonsepsi Matematis Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. (Online), 1(5), 107-119, (<http://journal.upgris.ac.id/index.php/imajiner/article/view/4457/2670>), diakses 31 Maret 2020.
- Wati, M., Sugiyanti, S., & Muhtarom, M. (2019).Analisis Kemampuan Literasi Matematika pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Semarang. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, (Online), 1(5), 97-106,

(<http://journal.upgris.ac.id/index.php/imajiner/article/view/4456/2667>), diakses 31
Maret 2020