

EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN *BOT TELEGRAM* PADA KELAS X MULTIMEDIA PADA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN

Novan Rahadi Putra

S1 Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail : novan.170509740034@mhs.unesa.ac.id

Dodik Arwin Dermawan

S1 Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail : dodikdermawan@unesa.ac.id

Abstrak

Pendidikan sebuah kegiatan yang dilakukan dengan bimbingan, pelatihan, dan pembelajaran demi menuju perubahan tingkah laku siswa. Kegiatan belajar sebuah proses yang dilakukan oleh siswa dan guru, kegiatan belajar berhasil jika tujuan dari pembelajaran tercapai. Pendidikan dalam sekolah dilakukan secara efektif agar pada waktu pembelajaran bisa dilakukan dengan baik. Sehingga membuat guru harus lebih kreatif dalam penyampaian materi dengan memakai media pembelajaran yang mendukung. Penelitian ini menggunakan metode jenis kuantitatif dengan menggunakan model *quasi design* untuk menganalisis efektivitas dari penggunaan media pembelajaran interaktif menggunakan *bot telegram* yang diambil dari nilai *pretest* dan *posttest*. Hasil validasi media pembelajaran atau aplikasi *bot telegram* memperoleh nilai presentase 73,33% yang dikategorikan valid untuk diimplementasikan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian kepada siswa yang diberikan soal *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dari rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan *bot telegram* dengan yang tidak.

Kata Kunci: efektivitas, bot telegram, komputer dan jaringan dasar.

Abstract

Education is an activity carried out with guidance, training, and learning in order to change student behavior. Learning activities are a process carried out by students and teachers, learning activities are successful if the objectives of learning are achieved. Education in schools is carried out effectively so that at the time of learning can be done well. So that it makes teachers have to be more creative in delivering material by using supportive learning media. This study uses a quantitative type method using a *quasi design* model to analyze the effectiveness of the use of interactive learning media using telegram bots taken from the pretest and posttest scores. The results of the validation of learning media or telegram bot applications obtained a percentage value of 73.33% which was categorized as valid to be implemented in learning. Based on the results of the study to students who were given pretest and posttest questions, it showed a significant difference from the average learning outcomes of students who used telegram bots and those who did not.

Keywords: effectiveness, telegram bot, basic computer and network.

PENDAHULUAN

Pendidikan sebuah kegiatan yang dilakukan dengan bimbingan, pelatihan, dan pembelajaran demi menuju perubahan tingkah laku siswa. Kegiatan belajar sebuah proses yang dilakukan oleh siswa dan guru, kegiatan belajar berhasil jika tujuan dari pembelajaran tercapai. Pendidikan dalam sekolah dilakukan secara efektif agar pada waktu pembelajaran bisa dilakukan dengan baik. Menurut Tjipto Subadi, (2010) menggunakan strategi pembelajaran harus dilakukan dalam kegiatan belajar agar siswa mampu mencapai tujuan belajar dengan baik dan efektif.

Sistem pembelajaran di sekolah kejurusan atau SMK dibagi menjadi pelajaran produktif, normatif dan adaptif, pada pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar digolongkan kedalam mata pelajaran produktif yang mana selain belajar di ruang kelas juga proses pembelajaran dilaksanakan di

laboratorium (Subhan, 2019). Pada kelas X terdapat beberapa kompetensi dasar yang harus dipelajari oleh siswa seperti penerapan konfigurasi *basic input output system* (BIOS), menerapkan instalasi *system operation* (OS), menerapkan instalasi jaringan komputer, menerapkan pengalamatan IP (*internet protocol address*), mengevaluasi desain jaringan. Kompetensi tersebut harus dipahami siswa dengan baik (Radinal, 2020). Komputer dan Jaringan Dasar pelajaran yang memungkinkan siswa untuk interaktif dikarenakan terdapat kegiatan praktek dalam pelajaran tersebut, terdapat konsep-konsep dari jaringan komputer yang penting dalam mendukung kemampuan kognitif siswa dalam materi pelajaran. Sehingga membuat guru harus lebih kreatif dalam penyampaian materi dengan memakai media pembelajaran yang mendukung. Media pembelajaran suatu jembatan yang membantu seorang guru

mempermudah proses belajar yang digunakan untuk memotivasi siswa mencapai tujuan belajar yang sudah ditentukan. Proses pembelajaran menggunakan media untuk akan menghasilkan sebuah kegiatan yang efektif dan efisien. (Hartawan, Astra, & Pudjawan, 2014).

Manfaat yang dihasilkan dari media pembelajaran bisa menjadikan sebagai faktor-faktor untuk melakukan sebuah eksperimen atau penelitian sebagai berikut: (1) Pembawaan materi bisa diseragamkan, (2) Proses belajar menarik minat siswa, (3) Kegiatan belajar yang interaktif, (4) Belajar bisa dimanapun dan kapanpun, (5) Peran pengajar bisa lebih produktif, menurut (Handhika, 2012). Media pembelajaran interaktif mengharuskan adanya dua pihak yang terlibat dalam proses pembelajaran tersebut, interaktif harus ada timbal balik antara pengguna dengan media yang digunakan, menurut (Radinal, 2020).

Perkembangan teknologi informasi memberikan peningkatan kinerja dan memungkinkan kegiatan dalam segala bidang dapat dilaksanakan dengan cepat, tepat, dan akurat (Anton Winarto, 2019). Perkembangan tersebut mempengaruhi zaman dan membawa perubahan pada teknologi, informasi dan komunikasi yang pesat membantu seorang guru tidak terlalu bergantung dengan pembelajaran konvensional, menurut Mahmudah, (2019) guru terlalu banyak berfokus pada pembelajaran konvensional sebesar 60%, yang membuat pembelajaran hanya berupa diskusi, dan tanya jawab. Munculnya inovasi-inovasi pembelajaran berupa *e-learning* dan *m-learning* memberikan inovasi dalam penyampaian materi seperti penggunaan aplikasi *messenger telegram* yang memberikan kemudahan dalam mengunduh aplikasi, menjalankan dan memberikan pilihan untuk mengakses diberbagai jenis perangkat dari smartphone, tablet, dan komputer.

Dalam artikel penelitian dengan judul “*Validitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di Sekolah Menengah Kejuruan*” oleh Radinal Fadli, yang memberikan gambaran terkait media pembelajaran interaktif dengan android pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar, media interaktif berbasis *smartphone* atau android memberikan kesempatan untuk mengatasi permasalahan pada kognitif siswa, siswa dapat memilih materi yang dipelajarinya. Pembelajaran yang dilakukan dengan media pembelajaran berbasis android dapat memenuhi proses Pendidikan yang diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi secara aktif.

Salah satu penelitian yang menggunakan *telegram* yang berjudul “*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Telegram pada Mata Pelajaran Teknik Pengelolaan Video untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kognitif Siswa*” oleh Sandra D. A., menunjukkan hasil penelitian tentang penggunaan *telegram* yang menunjukkan

presentase hasil belajar 61,91% dari siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran menggunakan *bot telegram*, sedangkan presentase siswa yang menggunakan media pembelajaran *bot telegram* rata-rata 93.3%. (Sandra Devita, 2019). *Bot* merupakan perangkat lunak yang berbicara dengan manusia (pengguna) yang mampu menjawab sejumlah pertanyaan dan memberikan jawaban yang benar, *bot* memungkinkan pengguna untuk langsung mencari tahu tentang suatu produk atau memilih menu yang ditentukan untuk membantu pengguna (Omar Zahour, 2020).

Dalam artikel penelitian dengan judul “*Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning dengan Bot API Aplikasi Telegram pada Mata Pelajaran PPKn di SMAN 12 Surabaya*” oleh Aprita Subiyanto, memberikan gambaran kelebihan dari penggunaan media pembelajaran *bot telegram* yaitu: (1) Media yang bersifat multi sistem operasi yaitu bisa diakses dengan android, IOS, dan windows, (2) Media pembelajaran bersifat gratis tanpa memerlukan biaya untuk berlangganan, (3) Media pembelajaran memiliki kemampuan menampilkan konten multimedia, (4) Memiliki kemampuan sinkronisasi yang cepat, (5) Memberikan kemudahan menampilkan materi latihan yang dapat dikerjakan secara individu maupun kelompok, (6) Kecepatan respon sistem hitungan detik, (7) Media pembelajaran dapat digunakan di dalam atau di luar kelas.

Kemampuan dari penggunaan *bot telegram* menampilkan multimedia seperti gambar, foto, video, suara, dan teks secara bersamaan, dapat dimanfaatkan untuk menampilkan materi pembelajaran lebih valid dan konkret sehingga pembelajaran tersebut tidak memberikan kesan membosankan. Media pembelajaran berbasis dengan *bot* memberikan proses umpan balik (*feedback*) antara pengguna dengan media, pengguna melakukan Tindakan maka secara otomatis *bot* akan merespon tindakan dari pengguna, sehingga pengguna bisa memilih materi yang ingin dipelajari untuk proses pembelajaran selanjutnya. Media pembelajaran berbasis *bot telegram* menjadikan siswa lebih fleksibel dalam proses pembelajaran, siswa mendapatkan kesempatan untuk memilih materi pembelajaran yang ingin dipelajari atau mengulang materi yang belum dipahami tanpa harus mengikuti urutan materi pembelajaran.

Dari penjelasan diatas memunculkan permasalahan yang diambil yaitu “Bagaimana hasil validitas dan reliabilitas dari media pembelajaran *bot telegram* dan efektivitas dari hasil belajar siswa kelas X multimedia yang menggunakan *bot telegram* dengan yang tidak di SMK Negeri 1 Driyorejo”.

Penelitian ini menerapkan metode penelitian kuantitatif eksperimen metode *quasi design* untuk mencari efektivitas hasil belajar media pembelajaran *bot telegram*. Menurut

Liberna, (2012) metode *quasi design* memberikan sebuah dua perlakuan untuk kelompok belajar. Kelompok belajar dibedakan menjadi dua yang pertama diterapkan sistem pembelajaran dengan metode *improve* pada kelompok eksperimen, untuk kelompok yangn kedua menggunakan sistem pembelajaran secara konvensional pada kelompok kontrol. Menerapkan strategi untuk mencapai tujuan dari permasalahan penelitian dengan melakukan *pretest* dan *posttest*, hasil dari dari *pretest* dan *posttest* dilakukan analisis dengan aplikasi SPSS versi 21 yang akan menghasilkan nilai dari uji normalitas, uji-t dari hasil penelitian dan uji validitas, uji reliabilitas berupa hasil validasi dari para ahli.

Melalui penelitian yang berjudul “Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Bot Telegram pada Kelas X Multimedia pada Pelajaran Komputer dan Jaringan” yang diharapkan dapat membuktikan bahwa media pembelajaran yang menggunakan *bot telegram* dapat memberikan efektivitas yang meningkatkan hasil belajar dan memberikan kondisi atau lingkungan pembelajaran yang interaktif dan efektif.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis kuantitatif untuk menganalisis efektivitas dari penggunaan media pembelajaran interaktif menggunakan *bot telegram* yang diambil dari nilai *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan metode *quasi design*. Desain rancangan dari penelitian dibawah ini:

Tabel 1. Quasi Design Rancangan Penelitian (Sugiyono, 2015)

R ₁	X	P ₂
R ₃		P ₄

Keterangan:

- R₁ : Kelompok kelas eksperimen
 X : Perlakuan
 P₂ : Hasil perlakuan kelas eksperimen
 R₃ : Kelompok kelas kontrol
 P₄ : Hasil kelas kontrol

Metode penelitian *quasi design* memberikan perlakuan dan mengukur dari sebuah perlakuan dari populasi dan sampel untuk menyimpulkan perubahan yang disebabkan dari perlakuan tersebut. Penentuan dari kelompok eksperimen dan kontrol ditetapkan dengan menggunakan kelompok acak dari Teknik *Probability Sampling*. R₁ dan R₃ merupakan pemberian dari soal *pretest* untuk mengetahui hasil belajar dari kelompok eksperimen dan kontrol. Simbol X merupakan pemberian perlakuan untuk

kelompok eksperimen berupa media pembelajaran *bot telegram*, P₂ dan P₄ pemberian soal *posttest* untuk mengetahui perubahan setelah diberikan perlakuan dari sampel penelitian dilihat dari hasil belajar siswa.

Menurut Sugiyono, (2015) penerapan *quasi design* dirasa sangat cocok untuk mengetahui hasil atau prestasi siswa. Sehingga metode penelitian tersebut sangat cocok untuk diterapkan pada penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas dari penggunaan media *bot telegram* yang dihitung dari hasil T_{hitung} dibandingkan dengan T_{Tabel}.

Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilakukan secara sampling terhadap populasi dan sampel dengan Teknik *Probability Sampling*. Menurut Sugiyono, (2015) memberikan setiap sampel peluang yang sama setiap populasinya. Penelitian ini ngambil sampel yang terdiri atas:

1. Siswa kelas X Multimedia A berjumlah 35 anak.
2. Siswa kelas X Multimedia B berjumlah 37 anak.

Teknik Pengumpulan Data dan Pengembangan Instrumen

Merupakan teknik yang diimplementasikan pada pengambilan data yang akan diproses untuk mengetahui efektivitas dalam penelitian dengan melakukan *pretest* dan *posttest*. Intrumen yang diteraokan dalam pengumpulan data berupa soal pilihan ganda dengan pilihan jawaban lima butir (Yogiyatno, 2014). Instrumen menggunakan lembar validasi dari pada ahli yang mencakup rancangan perangkat pembelajaran (RPP), media, materi dan soal.

1. Instrumen Validasi RPP
 Instrumen angket validasi RPP disusun berdasarkan Permendikbud No. 14 Tahun 2019, mengenai indicator penilian Rancangan Perangkat Pembelajaran (RPP).
2. Instrumen Validasi Media
 Instrumen angket validasi media dibuat berdasarkan jurnal dari Yamasari (Yamasari, 2010) mengenai indikator penilaian media pembelajaran.
3. Instrumen Validasi Materi
 Instrumen angket validasi materi disusun berdasarkan BNSP (Badan Nasional Sertifikasi Profesi) mengenai indikator penilaian materi.
4. Instrumen Soal *Pretest* dan *Posttest*
 Instrument angket soal penelitian untuk siswa disusun berdasarkan dari materi pembelajaran.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis merupakan suatu system atau cara pengelompokan nilai atau data berdasarkan variabel yang

didapatkan dari seluruh subjek penelitian dan disajikan menurut rumusan masalah yang diajukan (Sugiyono, 2015). Penelitian ini menggunakan angka-angka atau *value* yang dianalisis. Analisis data pertama dari penelitian ini yaitu hasil dari uji validasi dan uji reliabilitas media pembelajaran menggunakan *bot telegram*. Analisis data kedua dari pengambilan data penelitian dari populasi dan sampel yang telah ditentukan dengan memberikan soal *pretest* dan *posttest*, hasil dari soal tersebut akan dilakukan pengujian normalitas dalam uji tersebut menggunakan *software SPSS Statistics* versi 21 untuk mengetahui hasil analisis data tersebut berindikasi normal atau tidak normal, hasil uji normalitas akan dilakukan uji-t untuk memberikan informasi adanya efektivitas pada hasil belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memberikan hasil dan pembahasan berupa hasil validitas dan reliabilitas media pembelajaran. Media pembelajaran berisikan pelajaran tentang komputer dan jaringan pada materi instalasi jaringan komputer.

Hasil Media Pembelajaran

Hasil dari media pembelajaran menggunakan *bot telegram* untuk dapat mengetahui efektivitas pada hasil belajar siswa dengan *bot telegram* dibandingkan dengan yang tidak pada pelajaran komputer dan jaringan, untuk membuka atau mengakses *bot telegram* pengguna atau siswa harus mencari atau menambahkan akun *id* atau *username* yang telah dibuat @KomputerdanJaringanDasar_Bot sebagai teman dalam aplikasi *telegram*. Siswa atau pengguna bisa berkirim pesan dengan bot tersebut dengan memilih tombol navigasi yang telah disediakan. Tampilan *bot telegram* dapat dilihat sebagai berikut:

1) Tampilan Menu Awal

Tampilan halaman awal yang menampilkan daftar pilihan tombol untuk mengakses materi, video, kritik dan saran, dan tentang *bot telegram* itu sendiri.



Gambar 1 Tampilan Pembuka Bot Telegram

Tampilan pembuka ketika siswa mengakses atau membuka media pembelajaran dengan *bot telegram* akan disapa untuk memulai proses pembelajaran atau mencari informasi tentang materi yang komputer dan jaringan.



Gambar 2 Menu Navigasi Awal Bot Telegram

Tampilan awal ketika pertama kali membuka atau mengakses *bot telegram* akan disuguhkan beberapa tombol untuk mengakses materi dan video yang sudah disediakan untuk proses pembelajaran.

2) Tampilan Navigasi Menu Materi

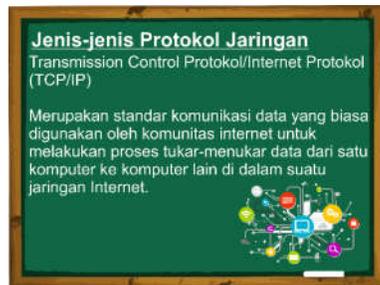


Gambar 3 Navigasi Menu Materi

Tampilan halaman materi memperlihatkan bagian-bagian dari materi seperti pada gambar diatas. Materi dari *bot telegram* berupa gambar:



Gambar 4 Materi Pelajaran



Gambar 5 Materi Pelajaran

- 3) Tampilan Menu Video
Halaman video berisikan video-video terkait dengan instalasi jaringan komputer.



Gambar 6 Tampilan Menu Video

Dalam video tersebut peneliti mengambil beberapa referensi dari video video yang ada *youtube*. Tetapi dengan materi yang sama dengan pembelajaran yang berlangsung.

- 4) Tampilan Tentang Bot Telegram



Gambar 7 Tampilan Menu Tentang Bot

- 5) Tampilan Soal Pretest dan Posttest
Pemberian pertanyaan *pretest* dan *posttest* menggunakan aplikasi Google Form yang berisikan soal-soal berjumlah 40 butir.

Gambar 8 Tampilan Soal Pretest dan Posttest

Pembahasan Hasil Validasi

Hasil validasi yang telah dilakukan pada perangkat atau instrumen penelitian terdapat Tiga validator atau para ahli antara lain 1 Guru dari SMK Negeri 1 Driyorejo dan 2 Dosen ahli dari Jurusan Teknik Informatika Universitas Negeri Surabaya. Instrumen penelitian yang diajukan mencakup analisis kevalidan atau tingkat kelayakan dari RPP, materi pembelajaran, media pembelajaran, dan soal *pretest posttest* yang dilakukan oleh para ahli atau validator yang nantinya akan digunakan oleh populasi atau sampel dalam penelitian. Pemberian penilaian dari validator dilakukan dengan memberikan centang pada instrumen yang berisi tentang indikator-indikator atau kriteria. Rentang jawaban dari validator antara lain, yaitu:

- 1 = Sangat Tidak Baik
- 2 = Kurang Baik
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

Hasil dari ahli atau validator akan dianalisis dan digunakan untuk tolok ukur tingkat levalidan atau kelayakan dari instrumen penelitian yang akan dipakai. Rumus perhitungan untuk menentukan presentase sebagai berikut:

$$\text{Presentase Validasi} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Kriterion}} \times 100\%$$

Gambar 9 Rumus Uji Validasi

(Sugiyono, 2015)

Tahap validasi menerapkan skala penilaian dari *skala likert* yang digambarkan memberikan hasil presentase berupa skor yang ditampilkan pada tabel nomor 2.

Tabel 2. Hasil Presentase Skor Uji Validasi

Presentase (%)	Skor
0-20%	Sangat Tidak Valid
21-40%	Kurang Valid
41-60%	Cukup
61-80%	Valid
81-100%	Sangat Valid

(Sugiyono, 2015)

Tabel 3. Analisis Hasil Uji Validasi

No	Validasi	Presentase Rata – rata(%)	Kategori
1	RPP	75%	Valid
2	Materi Pembelajaran	74%	Valid
3	Media Pembelajaran	73,33%	Valid
4	Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	91,67%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel diatas yang menunjukkan hasil validasi yang memperoleh presentase sebesar 75% untuk RPP, 74% untuk materi pembelajaran, 91,67% untuk soal *pretest* dan *posttest*, dan 73,33% untuk media pembelajaran *bot telegram*. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan media pembelajaran *bot telegram* layak atau valid untuk diterapkan atau digunakan pada penelitian.

Pembahasan Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan sebuah tolok ukuran konsistensinya dan stabilitas dari kuesioner jika pengukurannya dilakukan berulang-ulang (Dodik Arwin, 2020). Reliabilitas diujikan terhadap butir pertanyaan angket yang berhubungan media pembelajaran *bot telegram* menggunakan uji *Cronbach's Alpha coefficient*. Menurut Ernawati dan Wardah, (2019) uji reliabilitas

dikategorikan reliabel atau konsisten dan dapat diterima jika menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* diatas nilai 0,6.

Reliability Statistic	
Cronbach's Alpha	N of Items
.968	12

Gambar 10 Uji Reliabilitas

Pada gambar 10 diketahui N of Items sebanyak 12 butir dengan memperoleh hasil nilai *Cronbach's Alpha* memperoleh nilai 0,968. Diketahui nilai lebih dari 0,6 dengan taraf kepercayaan 95%, maka reliabilitas dinyatakan reliabel atau konsisten.

Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian mengambil tempat pelaksanaan di SMKN 1 Driyorejo Gresik pada siswa kelas X peminatan Multimedia. Tahap pertama penelitian dengan melakukan pengamatan siswa dengan memberikan soal *pretest* yang kemudian dilakukan pembelajaran secara konvensional. Tahap kedua melakukan uji coba produk yang mana siswa diberikan media pembelajaran *bot telegram* pada tahap terakhir, siswa melakukan pengerjaan soal *posttest* untuk mengetahui adanya efektivitas pada hasil belajar dengan menggunakan media pembelajaran *bot telegram* dengan yang tidak.

Dalam mencapai hal tersebut dilakukan analisis data dengan uji normalitas untuk mendapatkan hasil nilai tersebut berdistribusi normal atau tidaknya, kemudian dilakukan uji-t yaitu *Paired Sample T-Test* untuk mengetahui *bot telegram* memberikan efektivitas dalam pembelajaran, berikut hasil kompetensi siswa berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data tersebut memiliki distribusi normal atau tidak sebelum dilakukan uji-t. pengujian ini dilakukan menggunakan IBM SPSS *Statistics 21* dengan data dari kelas eksperimen *bot telegram*. Indikator Berikut hasil dari Uji Normalitas:

Tests of Normality			
	Statistic	df	Sig.
Nilai Pretest Bot Telegram	.948	35	.097
Nilai Posttest Bot Telegram	.964	35	.303
Nilai Pretest Tappa Bot Telegram	.960	35	.232
Nilai Posttest Tappa Bot Telegram	.965	35	.323

Gambar 11 Hasil Uji Normalitas

Pada gambar nomor 11 diketahui bahwa nilai Sig. dari masing-masing menunjukkan presentasi nilai

atau skor dari soal *pretest* dan *posttest* dari siswa yang menggunakan media pembelajaran *bot telegram* dengan siswa yang tidak menggunakan *bot telegram* dengan menggunakan metode uji normalitas *Shapiro-Wilk* memperoleh nilai *pretest* 0,097 dan nilai *posttest* 0,303 dari kelas yang menggunakan *bot telegram*, untuk kelas yang tidak menggunakan *bot telegram* memperoleh nilai *pretest* 0,232 dan nilai *posttest* 0,323. Diketahui jika nilai tidak kurang dari 0,05 maka nilai data tersebut berdistribusi normal.

2. Uji Paired Sample T-Test

Setelah melakukan uji normalitas untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, maka selanjutnya dilakukan uji *Paired Sample T-Test* menggunakan IBM SPSS *Statistics 21*.

Paired Samples Statistics				
	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai Posttest Bot Telegram	82.0714	35	8.45589	1.42931
Nilai Posttest Tanpa Bot Telegram	56.7857	35	7.11180	1.20211

Gambar 12 Nilai Rata-rata Posttest

Pada gambar 12 diketahui rata-rata nilai kompetensi siswa yang menggunakan *bot telegram* memperoleh nilai sebesar 82,0, sedangkan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran *bot telegram* memperoleh nilai 56,78. hal tersebut bisa diartikan bahwa perolehan nilai hasil belajar yang menggunakan *bot telegram* memperoleh nilai yang lebih baik dengan siswa yang tidak menggunakan *bot telegram*.

Paired Samples Test				
	Mean	t	df	Sig. (2-tailed)
Nilai Posttest Bot Telegram - Nilai Posttest Tanpa Bot Telegram	25.28571	15.337	34	0,00

Gambar 13 Hasil Uji Paired Sample T-test

Paired Sample T-Test merupakan uji parametrik yang diterapkan pada jenis penelitian dengan dua data berpasangan yang bertujuan untuk melihat adanya perbedaan rata-rata antara dua sampel yang berpasangan atau berhubungan (Agus, 2015).

Pada gambar nomor 13 menampilkan hasil uji-*t Paired Sample T-Test* yang diperoleh nilai dari membandingkan hasil nilai *posttest* dari kelas yang menggunakan *bot telegram* dengan yang tidak. Untuk memaknai perbandingan hasil belajar tersebut T_{hitung} memperoleh 15,337 dibandingkan dengan T_{tabel} dengan nilai sebesar 1,69092. Menurut Sapto Haryoko, (2009) jika $T_{hitung} > T_{tabel}$ maka terdapat

perbedaan signifikan. Dari hasil tersebut dapat diartikan terdapat perbedaan atau signifikansi kelas yang menggunakan *bot telegram* dengan (Subiyantoro, 2020) (Subhan, 2019) (Radinal fadli, 2020) yang tidak, atau lebih tegasnya siswa yang mendapatkan media pembelajaran *bot telegram* lebih baik hasil belajarnya dibanding dengan siswa yang mendapatkan pendekatan secara konvensional.

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan kesimpulan yang diambil sebagai berikut:

1. Hasil uji validitas media pembelajaran *bot telegram* memperoleh presentase 73,33% yang dikategorikan valid untuk diimplementasikan dalam pembelajaran.
2. Hasil uji reliabilitas angket media pembelajaran *bot telegram* memperoleh hasil 0.968 dan dikategorikan reliabel dikarenakan lebih dari 0,6 dari indikator yang ditentukan.
3. Hasil uji instrumen dari RPP mendapatkan presentase 75% yang dikategorikan valid, instrumen materi pembelajaran memperoleh presentase 74% dan dikategorikan valid untuk digunakan, dan instrumen soal *pretest* dan *posttest* mendapatkan presentase 91,67% dan dikategorikan sangat valid untuk digunakan.
4. Hasil penelitian dari media pembelajaran *bot telegram* mendapatkan presentase sebesar 82%, sedangkan presentase nilai hasil belajar dari siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran *bot telegram* sebesar 56,78%. Jadi dari penelitian ini mendapatkan hasil media pembelajaran memberikan efektivitas dalam hasil belajar siswa.

Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian dan kesimpulan sudah tertulis, maka penulis memberikan beberapa saran berikut yang dapat dijadikan sebagai pertimbangan atau pengembangan untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Hasil validasi media pembelajaran *bot telegram* mendapatkan hasil terendah dibandingkan instrumen penelitian lainnya, diharapkan untuk selanjutnya media pembelajaran diperbaiki atau dikembangkan sebagai penunjang pembelajaran yang lebih baik lagi.
2. *Bot Telegram* bisa ditambahkan dengan bagian atau halaman khusus untuk evaluasi kepada pengguna atau siswa untuk mengetahui hasil dari penggunaan *bot telegram*.
3. Media pembelajaran ini hendaknya bisa dikembangkan lagi seperti memasukkan semua ilmu

terkait pelajaran komputer dan jaringan dalam satu bot pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rejeki dan kesehatan dalam proses penyelesaian artikel ini.
2. Kedua orang tua yang selalu mendukung baik selama proses penyelesaian artikel ini.
3. Dosen Pembimbing Akademik Ibu Yeni A., S.Pd., M.Kom. yang telah membimbing dari semester awal sampai semester akhir.
4. Dosen Pembimbing Skripsi ini Dodik A. D., S.ST., S.T. M.T. yang memberikan arahan dan bimbingan dalam proses penyelesaian artikel ini.
5. Semua staff SMK Negeri 1 Driyorejo terkhususnya kepada Bapak Kasim Maulana, S.El. dan Bima Panji Arga, S.Pd.
6. Teman-teman dari PTI 2017 yang mesmberi dukungan sampai terselesaikannya artikel ini.
7. Lia Andini, S.Pd. yang membantu dalam penyelesaian artikel dari awal hingga akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Anton Winarto, W. H. (2019). Telegram Development in Dokeos-Based E-Learning As a Learning Media to Improve Students' Motivation in Learning Physics. *Physic Communication*, 79-84. <https://doi.org/10.15294/physcomm.v0i0.20628>
- Basuki, A. T. (2015). *Analisis Statistik Dengan SPSS*. Yogyakarta: Danisa Media, Banyumeneng, V/15 Banyuraden, Gamping, Sleman.
- Dodik Arwin Dermawan, R. P. (2020). Analysis of the Use of Virtual Meeting in the Implementation of Proposal/Thesis Examination During Covid-19 Pandemic. *Advances in Engineering Research*, 67. <https://doi.org/10.2991/aer.k.201124.012>
- Dr. Tjipto Subadi, M. (2010). *Lesson Study Berbasis PTK (Penelitian Tindakan Kelas)*. Surakarta.
- Eugeny Bezverhny, K. D. (2020). Use of chat bots in Learning Management Systems. *Procedia Computer Science*, 653-655. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.02.195>
- Handhika, J. (2012). Efektivitas Media Pembelajaran IM3 Ditinjau dari Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 109-110. <https://doi.org/10.15294/jpii.vli2.2127>
- Haryoko, S. (2009). Efektivitas Pemanfaatan Media Audio-Visual Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran. *Jurnal Edukasi Elektro*, 8.
- I Komang Agus Hartawan, I. D. (2014). Pengembangan Portal E-Learning Berbasis Moodle Pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X Di Smk Dwijendra Denpasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11. <http://dx.doi.org/10.23887/jeu.v2i1.3588>
- Iin Ernawati, W. R. (2019). Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Kepatuhan MGLS (Morisky, Green, Levine Adherence Scale) Versi Bahasa Indonesia Terhadap Pasien Epilepsi. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 311. <https://doi.org/10.36387/jiis.v4i2.330>
- Liberna, H. (2012). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Penggunaan Metode Improve pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Jurnal Formatif* 2, 194. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v2i3.101>
- Mahmudah, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Lectora Inspire pada Materi Jurnal Penyesuaian untuk Siswa Kelas X Akuntansi dan Keuangan Lembaga SMK Negeri 1 Tempel Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, XVII, 100. <https://doi.org/10.21831/jpai.v17i1.26515>
- Nopriyanti. (2015). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Kompetensi Dasar Pemasangan Sistem Penerangan dan Wiring Kelusterikan di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5, 224. <https://doi.org/10.21831/jpv.v5i2.6416>
- Omar Zahour, E. H. (2020). A system for educational and vocational guidance in Morocco: Chatvot E-Orientation. *Procedia Computer Science*, 554-556. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.07.079>
- Radinal fadli, M. H. (2020). Validitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar Di Sekolah Menengah Kejuruan. *JIPTI*.
- Rian Vebrianto, K. O. (2011). The Effect Of Multiple Media Instruction In Improving Students' Science Process Skill And Achievement. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 347. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.03.099>
- Subhan, D. K. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar. *VOTEKNIKA Vol.7*. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i1.103755>
- Subiyantoro, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Dengan Bot Api Aplikasi Telegram Pada Mata Pelajaran Ppkn Di Sman 12 Surabaya. *Kajian Moral dan Kewarganegaraan. Volume 08 Nomor 03 Tahun 2020*, 856-870.
- Sugiyono, P. D. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yogiyatno, W. (2014). Pengembangan Multimedia Interaktif Kompetensi Dasar Mengoperasikan Software Basis Data untuk SMK Negeri 2 Seyegan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4, 119-120. <https://doi.org/10.21831/jpv.v4i1.2539>