



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DIRECT INSTRUCTION BERBANTU ANDROID TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PADA MATERI POKOK USAHA DAN ENERGI DI KELAS X SEMESTER II SMA NEGERI 1 SECANGGANG

Nur Setiana dan Ridwan Abdullah Sani

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

mursetiana12@gmail.com, ridwanunimed@gmail.com

Diterima: Desember 2020. Disetujui: Januari 2021. Dipublikasikan: Februari 2021

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hasil belajar fisika dengan menggunakan model pembelajaran direct instruction berbantu android dan hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi usaha dan energi di kelas X semester II SMA Negeri 1 Secanggang. Jenis penelitian ini adalah quasi experiment. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas X semester II SMA Negeri 1 Secanggang yang terdiri dari tujuh kelas. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik cluster random sampling dan diberikan perlakuan yang berbeda, kelas X-MIA1 sebagai kelas eksperimen dengan model pembelajaran direct instruction berbantu android dan X-MIA2 sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar kognitif yakni tes pilihan berganda yang terdiri dari 15 item dan diperoleh hasil postes dengan hasil rata-rata kelas eksperimen 70.93 dan kelas kontrol 48,23. Hasil penelitian diperoleh terdapat pengaruh yang signifikan dengan menggunakan model pembelajaran direct instruction berbantu android pada materi pokok usaha dan energi di kelas X semester II SMA Negeri 1 Secanggang.

Kata Kunci: Pembelajaran Direct Instruction, Android, Quasi Experiment, Konvensional, Hasil Belajar

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of learning outcomes of physics by using an Android-assisted direct instruction learning model and student learning outcomes by using conventional learning on business and energy material in class II semester II of SMA Negeri 1 Secanggang. This type of research is quasi experiment. The population in this study were all students of class X semester II Secanggang 1 High School consisting of seven classes. The study sample was determined by cluster random sampling technique and given different treatments, the X-MIA1 class as an experimental class with an Android direct learning model and X-MIA2 as a control class with conventional learning. The instrument used was a cognitive learning result test namely multiple choice test consisting of 15 items and obtained posttest results with the results of the experimental class 70.93 and the control class 48.23. The results showed that there was a significant effect using the android-assisted direct instruction learning model on the subject matter of business and energy in class II semester II of SMA Negeri 1 Secanggang.

Keywords: Direct Instruction Learning, Android, Quasi Experiment, Conventional, Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Pendidikan bagi kehidupan umat manusia merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang hayat. Tanpa pendidikan sama sekali mustahil suatu kelompok manusia dapat hidup berkembang sejalan dengan aspirasi (cita-cita) untuk maju, sejahtera dan bahagia menurut konsep pandangan hidup mereka. (Ihsan, 2011).

Hal tersebut sejalan dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Trianto, 2013).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SMA Negeri 1 Secanggang dengan Ibu guru fisika Syafriani, S.Pd mengatakan bahwa dari data nilai rata-rata hasil ujian fisika akhir semester I tahun ajaran 2018/2019 masih kurang sesuai dengan yang diharapkan yaitu berkisar antara 35-60 sedangkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang akan dicapai adalah 70. Sehingga dapat dikatakan nilai rata-rata siswa tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal yang diharapkan.

Berdasarkan hasil angket yang disebarkan kepada 30 orang siswa SMA Negeri 1 Secanggang Kelas X Semester Genap 7% (2 siswa) berpendapat tidak menyukai fisika karena pelajaran sulit dipahami, dan terlalu kebanyakan rumus, 77% (23 siswa) berpendapat fisika biasa-biasa saja, dan hanya 30% (9 siswa) berpendapat suka fisika dan 13% (4 orang) berpendapat fisika mudah dipahami. Berdasarkan angket 100% (30 siswa) mengatakan cara guru mengajar dikelas yaitu mencatat dan mengerjakan tugas, 93% (28 siswa) mengatakan tidak pernah menggunakan alat peraga ataupun melakukan eksperimen dan 93% (28 siswa) mengatakan tidak pernah

menggunakan media dalam menyampaikan materi fisika. Rendahnya hasil belajar siswa dapat dilihat dari angket 73% (22 siswa) yang menunjukkan bahwa kadang-kadang untuk mengulang pelajaran di rumah dan 60% (18 siswa) mengatakan siswa kadang-kadang bertanya pada guru mengenai pelajaran.

Model pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan di atas adalah model pembelajaran langsung (direct instruction). Model pembelajaran langsung (direct instruction) merupakan salah satu model pengajaran yang dirancang khusus untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengembangan procedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah. Model pembelajaran langsung dikembangkan secara khusus untuk meningkatkan proses pembelajaran para siswa terutama dalam memahami sesuatu (pengetahuan) dan menjelaskannya secara utuh sesuai dengan pengetahuan procedural dan pengetahuan deklaratif yang diajarkan secara bertahap (Amri dan Iff, 2010).

Menurut Birul (2013) model pembelajaran direct instruction atau pembelajaran langsung “Merupakan suatu model pengajaran yang bersifat teacher center. Dalam menerapkan model pembelajaran langsung, guru harus menerapkan pengetahuan atau keterampilan yang akan dilatihkan kepada siswa secara langkah demi langkah”. Model pembelajaran langsung dapat berjalan dengan optimal apabila siswa duduk berhadapan-hadapan dengan guru, yang sering kali didekat papan tulis. Dalam pembelajaran langsung siswa perlu tenang dan memperhatikan uraian serta segala sesuatu yang dilakukan oleh guru. Jika siswa tidak memperhatikan apa yang di jelaskan dan dilakukan guru, maka siswa tidak akan dapat mengulangi apa yang di kerjakan guru. Apabila model pembelajaran Direct Instruction (pembelajaran langsung) yang diterapkan oleh guru dapat berjalan dengan baik, maka akan membantu siswa dalam memahami materi pelajaran. Jika siswa dapat memahami pelajaran dengan baik, maka prestasi belajar siswa akan meningkat.

Penjelasan di atas menerangkan bahwa model pembelajaran langsung yang menerapkan eksperimen dan penggunaan media juga mempunyai peranan penting dalam penyampaian pembelajaran. Android studio adalah IDE (Integrated Development Environment) resmi untuk pengembangan aplikasi android dan bersifat open source atau gratis. Peluncuran android studio ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 pada event Google I/O Conference untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android studio menggantikan Eclipse sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi Android (Juansyah, 2015).

Aplikasi yang digunakan pada media pembelajaran yaitu direct instruction physics. Perkembangan perangkat Android saat ini berkembang sangat pesat di berbagai kalangan, selain mudah didapat dan mudah cara mengoperasikannya. Saat ini banyak sekali android beredar dimasyarakat dari berbasis java hingga handphone pintar yang dikenal sebagai android. Handphone berbasis android memiliki banyak fasilitas seperti PC/laptop yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran misalnya direct instruction physics. Direct instruction physics merupakan salah satu media pembelajaran yang digunakan pendidik menyampaikan bahan ajar kepada peserta didik menggunakan media berbasis android. Direct instruction physics merupakan salah satu alternatif pembelajaran langsung dengan media pembelajaran dapat dimanfaatkan sebagai hasil belajar fisika (Purnama, 2017).

Media pembelajaran berbasis android ini telah diterapkan sebelumnya oleh Rohmi Julia Purbasari (2013) yang melaporkan ada perbedaan yang signifikan ketika siswa yang diajarkan menggunakan media pembelajaran berbasis android. Keunggulan media pembelajaran yaitu dapat dioperasikan pada perangkat berbasis android dan windows menyajikan materi dengan menarik dan mudah dipahami, menyajikan contoh-contoh permasalahan yang bervariasi dengan tingkat kesulitan yang bertingkat, penyajian materi dilengkapi dengan gambar dan animasi untuk membantu siswa memahami materi.

Berdasarkan hasil penelitian Joko dan Ferri (2018) dengan judul media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran sistem operasi jaringan kelas XI melaporkan bahwa media pembelajaran berbasis Android ini memiliki tingkat kelayakan dan kemenarikan produk pada kriteria baik, hal ini dibuktikan dengan hasil pengumpulan data melalui angket terdapat rata-rata persentase butir instrumen dalam kriteria baik. Berdasarkan data hasil yang diperoleh maka media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran Sistem Operasi Jaringan kelas XI dapat dikatakan layak untuk diterapkan di sekolah.

Berdasarkan masalah di atas, penulis berkeinginan melakukan penelitian untuk mengetahui hasil belajar siswa yang dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran direct instruction berbantu android.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Secanggang semester genap tahun pelajaran 2018/2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA tahun pelajaran 2018/2019. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas X MIA1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA2 sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 30 orang. Kelas eksperimen dan kelas kontrol diambil dengan teknik cluster random sampling, yaitu teknik pengambilan sample dari populasi dilakukan secara acak.

Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberi perlakuan berbeda. Model pembelajaran direct instruction berbantu android di kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Design Penelitian

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	Y	T ₂

Keterangan:

- T₁ = Pretes diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan. Tes yang diberikan berupa tes hasil belajar pada materi usaha dan energi
- T₂ = Postes diberikan setelah perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- X = Pembelajaran dengan menggunakan model *direct instruction* berbantu android pada materi pokok usaha dan energi
- Y = Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi usaha dan energi

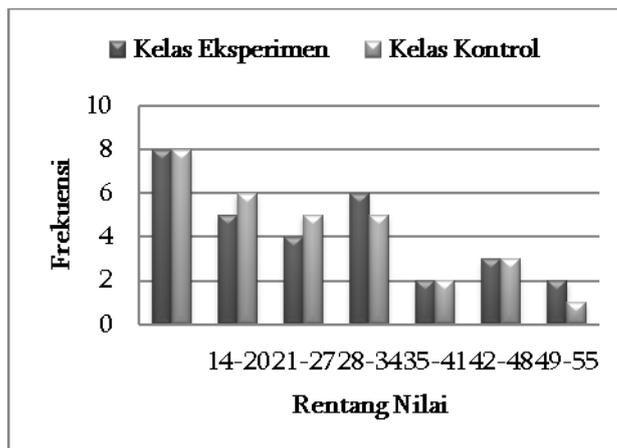
Peneliti memberikan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah tes hasil belajar kognitif yakni tes pilihan berganda yang terdiri dari 15 item. Tes hasil belajar kognitif terlebih dahulu distandarisasi dengan menggunakan uji validitas isi oleh dua orang dosen dan satu guru sesuai dengan pakar ahlinya. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas. Setelah itu dilakukan uji t dua pihak untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel dalam hal ini kemampuan awal kedua sampel tersebut harus sama. Selanjutnya peneliti mengajarkan materi pelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* berbantu android pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Perbedaan hasil akhir dapat diketahui dengan dilakukan postes menggunakan uji t satu pihak untuk mengetahui pengaruh perlakuan model pembelajaran *direct instruction* berbantu android terhadap hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

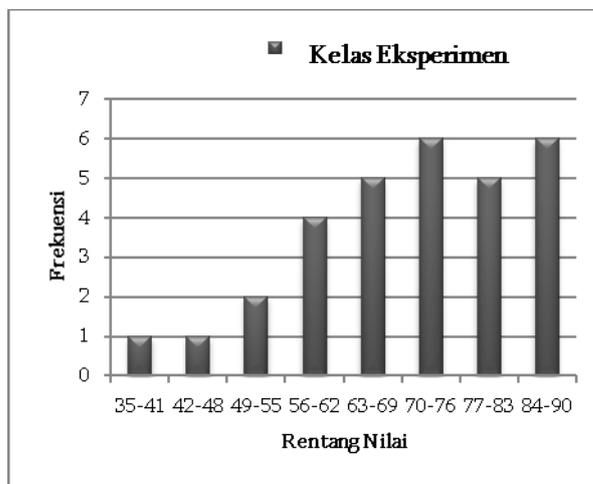
a. Hasil Penelitian

Hasil data pretes pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata – rata 27,30 dan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata – rata 26,00. Setelah itu kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen dengan model pembelajaran *direct instruction* berbantu android dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Setelah diberi perlakuan kedua kelas diberikan postes. Hasil data postes pada kelas eksperimen diperoleh

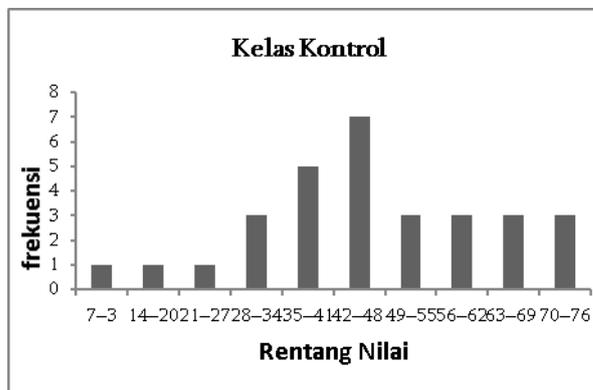
nilai 70,93 dan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata – rata 48,23. Data pretes dan postes kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Gambar 1, 2 dan 3.



Gambar 1. Data Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Gambar 2. Data Postes Kelas Eksperimen



Gambar 3. Data Postes Kelas Kontrol

Sebelum menganalisis uji hipotesis dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data pretes dan data postes diperoleh bahwa kedua sampel berdistribusi

normal. Uji normalitas data pretes dan postes kedua sampel ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas Data Pretes dan Data Postes Kedua Sampel

Kelas	Pretes		Kesimpulan	Postes		Kesimpulan
	L _{hit}	L _{tab}		L _{hit}	L _{tab}	
Eksperimen	0,1318	0,1610	normal	0,1038	0,1610	normal
Kontrol	0,1438	0,1610	normal	0,1279	0,1610	normal

Setelah kedua sampel berdistribusi normal, dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Hasil uji homogen data pretes dan data postes kedua sampel ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Homogenitas Data Pretes dan Data Postes Kedua Sampel

Pretes		Kesimpulan	Postes		Kesimpulan
F _{hitung}	F _{tabel}		F _{hitung}	F _{tabel}	
1,142	1,822	Homogen	1,466	1,822	Homogen

Data pretes dan postes telah diuji normalitas dan homogenitasnya hasil dari uji tersebut data pretes dan postes berdistribusi normal dan homogen. Syarat untuk melakukan uji t telah terpenuhi. Data pretes diuji dengan uji t untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Hasil uji t ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji t Data Pretes

Uji t		Kesimpulan
t _{hitung}	t _{tabel}	
0,382	2,002	kemampuan awal siswa kedua sampel sama

Hasil uji t menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} (0,382 < 2,002) hal ini menunjukkan kemampuan awal kedua kelas sama. Data postes dilakukan uji satu pihak. Hasil uji satu pihak ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji t Data Postes

Uji t		Kesimpulan
t _{hitung}	t _{tabel}	
6,270	1,671	adanya perbedaan yang signifikan

Berdasarkan tabel 5 dapat disimpulkan bahwa t_{hitung} > t_{tabel} yaitu 6,270 > 1,671 artinya H₀ ditolak dan H_a diterima maka nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol yang artinya ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran direct instruction berbantu android terhadap hasil belajar siswa dikelas X SMA Negeri 1 Secanggang.

b. Pembahasan

Berdasarkan hasil hipotesis yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan uji t maka didapat hasil t_{hitung} = 6,270 dan t_{tabel} = 1,671 Karena t_{hitung} > t_{tabel} (6,270 > 1,671) maka H₀ ditolak dan H_a diterima. Bahwa ada pengaruh model pembelajaran direct instruction berbantu android terhadap hasil belajar fisika pada materi pokok usaha dan energi di kelas X semester II SMA Negeri 1 Secanggang T.P 2018/2019. Dari hasil uji normalitas dalam uji hipotesis tersebut di dapat L_{hitung} < L_{tabel} atau 0,1318 < 0,1610 artinya sampel berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas pada tabel 4.9 juga menunjukkan bahwa F_{hitung} < F_{tabel} (1,142 < 1,822) artinya sampel yang dipakai dalam penelitian mewakili seluruh populasi yang ada (homogen). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu oleh Boangmanalu (2018) bahwa berdasarkan hasil uji t menunjukkan t_{hitung} > t_{tabel} artinya ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran direct instruction berbantu android dengan nilai rata-rata pretest dan posttest pada kelas eksperimen adalah 27,3 dan 70,93 sedangkan kelas kontrol yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional dengan nilai rata-rata pretest dan posttest adalah 26,00 dan 48,23.

Uji t tersebut sudah didukung oleh rubrik penilaian aktivitas belajar model pembelajaran direct instruction. Interpretasi rata-rata data deskriptor mempersiapkan siswa untuk belajar (27,78) menjelaskan tujuan pembelajaran (34,44) memperhatikan masalah yang disajikan (37,78) mendemonstrasikan keterampilan dengan benar (27,78) menyajikan informasi tahap demi tahap (32,22) mengajukan hipotesis (40) menyiapkan bahan/materi untuk pelatihan (32,22) memberi bimbingan pada pelatihan (20) melakukan percobaan dengan teman (47,78) mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik (26,67) memberi umpan balik terhadap tugas/kegiatan yang telah dilakukan siswa (25,56) mencatat data hasil percobaan (47,78) mempersiapkan kesempatan untuk melakukan pelatihan lanjutan (32,22) memberi penerapan pada kehidupan sehari-hari (31,11) dan menyimpulkan hasil diskusi (36,67). Hasil peneliti ini didukung oleh Naqiyah (2019) menunjukkan bahwa sintaks model intruksi langsung memiliki 5 tahap yaitu : orientasi, presentasi, praktik yang terstruktur, praktik dibawah bimbingan guru dan praktik mandiri. Dengan menggunakan model instruksi langsung dibantu oleh penerapan Plickers secara efektif digunakan dalam proses pembelajaran fisika dalam hal pencapaian KKM (minimal kriteria kelengkapan). Selain itu, nilai rata-rata memperhatikan masalah yang disajikan siswa adalah 85,00 dengan rincian dari 27 siswa yang mencetak kategori tinggi dan 5 siswa dalam kategori medium. Selanjutnya, persentase setiap indikator berada di kategori tinggi dan hanya satu indikator yang mengalami kategori medium dengan persentase 73%. Berdasarkan hasil penelitian Naqiyah (2019) dengan sintaks peneliti menggunakan model pembelajaran yang sama yaitu model direct instruction memiliki 5 tahapan: orientasi, presentasi, praktik yang terstruktur, praktik di bawah bimbingan guru dan praktik mandiri.

Berdasarkan nilai hasil belajar siswa dengan uji t nilai rata-rata kelas eksperimen meningkat dari nilai pretest 27,3 menjadi 70,93. Berdasarkan uji hipotesis ada perbedaan yang signifikan akibat pengaruh model

pembelajaran direct instruction berbantu android terhadap hasil belajar fisika pada materi pokok usaha dan energi di kelas X semester II SMA Negeri 1 Secanggang T.P 2018/2019.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis uji statistik dan hasil penelitian maka disimpulkan sebagai berikut : Hasil belajar siswa pada materi pokok usaha dan energi di kelas X Semester II SMA Negeri 1 Secanggang dengan menggunakan pembelajaran direct instruction berbantu android, yaitu 17 siswa yang tuntas dari 30 siswa. Dimana sebelum diberikan perlakuan rata-rata pretes sebesar 27.3 dan setelah diberikan perlakuan rata-rata posttest siswa sebesar 70,93. Hasil belajar siswa pada materi pokok usaha dan energi di kelas X semester II SMA Negeri 1 Secanggang dengan menggunakan pembelajaran konvensional, yaitu 3 siswa yang tuntas dari 30 siswa. Dimana sebelum diberikan perlakuan rata-rata pretest sebesar 26,00 dan setelah diberikan perlakuan rata-rata postes siswa sebesar 48,23.

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian disarankan beberapa hal sebagai berikut : Bagi siswa hendaknya lebih aktif lagi dalam pembelajaran direct instruction berbantu android yang diterapkan sehingga dapat menyelesaikan masalah yang diberikan dengan baik. Bagi guru hendaknya lebih memahami penerapan model pembelajaran direct instruction berbantu android sebagai salah satu upaya untuk mengaktifkan siswa dalam belajar, menambah kreativitas dan semangat belajar siswa. Bagi sekolah sebaiknya melengkapi sarana dan prasarana untuk mendukung proses belajar mengajar disekolah. Bagi peneliti selanjutnya sebaiknya menguasai penerapan model pembelajaran direct instruction berbantu android pada pelaksanaan pembelajaran agar lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, S. dan Iff, K. A., (2010), Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif, Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Birrul, W., (2013), Pengaruh Model Pembelajaran Direct Intruction

- (Pembelajaran Langsung) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Di SMP N 1 Indrapuri, Jurnal Pendidikan, 1(4): 10-25: Universitas Serambi Mekkah: Banda Aceh.
- Boangmanalu W., (2018), Pengaruh Model Pembelajaran Direct Intruction (Pembelajaran Langsung) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Di SMP N 1 Indrapuri. Jurnal Pendidikan Fisika, 5(4) : 209-215: Universitas Serambi Mekkah: Banda Aceh.
- Ihsan, F, H., (2011), Dasar-dasar Kependidikan, Rineka Cipta. Jakarta
- Joko, K., dan Ferri, R., (2018). Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. Jurnal Media Infotama. 14 (1): 15-20: Universitas Baturaja.
- Juansyah, A., (2015), Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System (A-Gps) Dengan Platform Android. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA). 1 (1): 1-8: Universitas Komputer Indonesia
- Naqiyah., Jumadi., dan Insih, W., (2019), Physics Learning Using Direct Instruction Model Assisted by Plickers Application to Measure Problem Solving Ability, Journal of Physics, 4 (4):1-7: Yogyakarta State University
- Purbasari, S., dan Mega, F., (2013), Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 pada Mata Pelajaran Biologi, Journal of Curriculum and Educational Technology, 6 (2): 79-83: Universitas Baturaja.
- Purnama, R, B., (2017), Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android sebagai Suplemen Pembelajaran Fisika SMA Pada Materi Usaha dan Energi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 3(4): 80-95 Universitas Lampung: Bandar Lampung.
- Sidik, M, I, Hendri, W. 2016. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model pembelajaran Direct Instruction, Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran, Vol 1(1) : 49-60.
- Trianto., (2013), Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, Penerbit Kencana, Jakarta.
- Wenno, H. 2014. Direct Instruction Model to Increase Physical Science Competence of Students as One Form of Classroom Assesment, Journal of Evaluation and Research in Education, Vol 3 (3): 169-174