

Penerapan Model *Direct Instruction* Berbantuan Media Audiovisual Nearpod Pada Materi Gravitasi Newton

Sabila Sudiar^{1*}, Tomo Djudin¹, Muhammad Musa Syarif Hidayatullah¹, Haratua Tiur Maria Silitonga¹, Erwina Oktaviany¹

¹Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

*Corresponding Author: sabilasdr@gmail.com

Article History

Received: August 18th, 2023

Revised: September 21th, 2023

Accepted: October 26th, 2023

Abstract: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *direct instruction* berbantuan media audiovisual nearpod terhadap hasil belajar siswa yang ditinjau dari dimensi faktual, konseptual dan prosedural pada materi hukum newton tentang gravitasi di MA Yasti Sekura. Bentuk penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* dengan rancangan *one group pre-test post-test*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *sampling* jenuh dengan menjadikan semua siswa kelas X IPA sebagai sampel. Tes dalam penelitian ini berjumlah 15 butir soal pilihan ganda. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa (1) Adanya peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menerapkan model *direct instruction* berbantuan media audiovisual nearpod yang ditinjau dari dimensi faktual, konseptual dan prosedural. (2) Pada saat menggunakan model *direct instruction* berbantuan media audiovisual nearpod terdapat perbedaan hasil belajar siswa ditinjau dari dimensi faktual ($t_{hitung} = 3,238$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2,145$), dimensi konseptual ($t_{hitung} = 4,183$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2,145$) dan dimensi prosedural ($t_{hitung} = 3,452$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2,145$). (3) Tingkat efektivitas penerapan model *direct instruction* berbantuan media audiovisual nearpod tergolong sangat tinggi dengan nilai *effect size* (faktual), 2,30 (konseptual), 1,19 (prosedural) dan secara keseluruhan sebesar 2,29 yang tergolong sangat tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Keywords: *Direct instruction, Nearpod, Learning outcomes*

PENDAHULUAN

Pembelajaran fisika ditujukan agar peserta didik memiliki kemampuan untuk menguasai konsep serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Artinya, dalam pembelajaran fisika, mereka tidak hanya mengetahui dan menghafal materi tetapi juga belajar bagaimana melakukan sesuatu, memahaminya, dan menghubungkannya dengan ide-ide lain (Shofiyah, 2010). Untuk mencapai tujuan tersebut, pembelajaran fisika perlu dikembangkan dengan cara demonstrasi serta percobaan melalui praktikum (Yuliana & Ariswan, 2016).

Namun kenyataannya, pembelajaran fisika di banyak sekolah hanya menekankan pada aspek penguasaan konsep serta dilakukan dengan cara konvensional. Hal tersebut dapat membuat pelatihan keterampilan kurang dipraktikkan, sehingga *learning to do* dalam pembelajaran belum dapat dicapai. Selama pembelajaran, siswa

tidak memiliki kesempatan untuk secara aktif mengeksplorasi sendiri konsep-konsep sains (Shofiyah, 2010). Pendidik diharapkan dapat menggunakan model yang cocok dengan tujuan agar hasil belajar siswa dapat naik ke tingkat berikutnya (Hernawati, 2018).

Salah satu materi fisika di SMA/Sederajat adalah Hukum Newton tentang Gravitasi. Hukum Newton tentang Gravitasi merupakan materi fisika yang bersifat abstrak karena berhubungan dengan benda-benda di luar angkasa. Hal ini menunjukkan bahwa diperlukannya pembelajaran yang mendukung sehingga materi ini bisa disajikan menjadi lebih nyata supaya pembelajaran lebih menarik (Larichie, 2014).

Siswa diharapkan dapat meningkatkan hasil belajarnya dengan bantuan model pembelajaran langsung. Hal ini didukung oleh studi banding berstandar internasional yang dilakukan oleh Reynold dan Farell. *The World Apart Report*, misalnya, membandingkan pembelajaran di Inggris dengan Singapura yaitu

negara dengan prestasi siswa studi internasional yang lebih tinggi. Penggunaan pembelajaran interaktif di seluruh kelas merupakan salah satu komponen utama pengajaran langsung yang ditemukan sebagai satu diantara faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa di Singapura (Muijis & Reynold, 2017). Model *direct instruction*, menurut Trianto, merupakan model yang dikhususkan untuk menunjang pembelajaran yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural (Zaini, 2015).

Media audiovisual dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran *direct instruction*. Suleiman membagi media audiovisual ke dalam kategori berikut: gambar, foto, slide, rekaman, dan media lain yang tampak dan dapat dilihat. Media audiovisual dapat membuat pembelajaran menjadi efektif. Menurut Rinanto, media audiovisual merupakan perpaduan antara gambar dan suara, yang mampu menarik perhatian. Adapun contoh media audiovisual yaitu Lectora Inspire dan Nearpod. Dalam penelitian ini, media audiovisual yang digunakan ialah Nearpod (Firdaus, 2020).

Nearpod adalah perangkat lunak berbasis web yang dapat digunakan untuk pembelajaran tatap muka maupun jarak jauh dan terintegrasi dengan sistem pembelajaran audiovisual. Berdasarkan hasil penelitian, Nearpod dapat menayangkan materi dan mengajukan pertanyaan secara *real-time* sehingga dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan kelas yang berkaitan dengan pembelajaran (Hakami, 2020).

Berdasarkan uji coba soal di MA Yasti Sekura diperoleh informasi bahwa hanya sekitar 15%-25% siswa yang menjawab benar soal faktual, konseptual, maupun prosedural, sehingga hasil belajar siswa pada materi Hukum Newton tentang Gravitasi masih lebih rendah dari kriteria ketuntasan minimal (75). Mayoritas siswa kesulitan untuk memahami rumus, hukum, dan teorema dalam materi Hukum Gravitasi Newton. Dari tes percobaan, sebagian besar siswa tidak dapat menyebutkan pengetahuan faktual, yaitu pengetahuan sederhana tentang gravitasi dan rumus-rumusnya. Sebagian besar siswa tidak dapat memahami pengetahuan konseptual, yaitu konsep hukum kepler dan hukum newton tentang gravitasi. Sebagian besar siswa tidak dapat menyelesaikan soal-soal terkait hukum newton tentang gravitasi. Selain itu, motivasi dan minat belajar peserta didik

dilaporkan masih rendah dalam materi hukum newton tentang gravitasi.

Pembelajaran alternatif yang sesuai untuk mengatasi kesulitan tersebut adalah model pembelajaran langsung (*direct instruction*) (Maliki dkk., 2014). Model *direct instruction* merupakan model pembelajaran yang sifatnya berpusat pada guru (Hunaepi dkk., 2014). Pada saat menerapkan model pembelajaran langsung, pengajar harus mendemonstrasikan dan mencontohkan pengetahuan yang akan disampaikan kepada siswa secara bertahap. Ceramah, demonstrasi, pelatihan, proyek kelompok, diskusi kelas, dan pembelajaran kooperatif merupakan contoh metode pembelajaran *direct instruction* sehingga cocok diterapkan pada pembelajaran Hukum Newton tentang Gravitasi yang bersifat abstrak. Model pembelajaran langsung adalah cara mengajar yang membantu siswa belajar langkah demi langkah. Hal ini relevan dengan teori belajar langsung yaitu, untuk mempelajari keterampilan dasar dan prosedural. Metode ini terorganisir dengan baik dan dapat membantu siswa belajar lebih baik (Trianto, 2009). Hal ini sesuai dengan temuan Multasyam dkk., (2016) yang sampai pada kesimpulan bahwa skor hasil belajar fisika meningkat ketika model pembelajaran langsung digunakan dalam pembelajaran.

Materi Hukum Newton tentang Gravitasi memiliki beberapa karakteristik yaitu cakupan materi luas (materi dibahas secara menyeluruh), bersifat kontekstual (terikat dengan kehidupan sehari-hari), bersifat abstrak (sulit untuk divisualisasikan) dan matematis (terdapat banyak rumus dan teori) (Yuskartika, 2015). Oleh karena itu, model *direct instruction* yang berupa demonstrasi pengetahuan, pelatihan, kerja kelompok atau melakukan diskusi kelas dan belajar kooperatif dengan bantuan media audiovisual Nearpod yang memuat konten yang variatif dianggap cocok diterapkan pada materi Hukum Newton tentang Gravitasi.

Selama pembelajaran pada masa pandemi Covid-19 di MA Yasti Sekura dilaporkan kurang efektif. Hal ini disebabkan oleh waktu belajar setiap pekan menjadi singkat serta kurangnya minat belajar peserta didik. Menurut Samukti (2019), anggapan siswa terkait sulitnya pelajaran fisika merupakan hal yang menyebabkan mereka kurang memperhatikan dan lebih memilih untuk terlibat dalam kegiatan lain yang tidak terkait dengan pembelajaran fisika.

Oleh karena itu, peneliti berdiskusi dengan guru fisika MA Yasti Sekura untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Peneliti harus mengubah suasana pembelajaran yang lebih terarah sehingga siswa menjadi lebih tertarik menyimak dan lebih berminat pada saat pembelajaran. Minat belajar sangat berguna bagi keaktifan siswa dalam pembelajaran yang dapat memengaruhi hasil belajarnya (Rahayu D. A., dkk. 2022). Peneliti menggunakan model *direct instruction* dengan bantuan media audiovisual nearpod untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada dimensi pengetahuan faktual yang memuat tentang besaran-besaran fisis hukum newton tentang gravitasi dan hukum kepler seperti gaya gravitasi (F), percepatan gravitasi (g), periode planet (T), pengetahuan konseptual yang memuat tentang karakteristik besaran fisis hukum newton tentang gravitasi (gaya gravitasi, percepatan gravitasi, periode), serta pengetahuan prosedural yang memuat tentang penerapan rumus-rumus gaya gravitasi dan hukum kepler.

Penelitian ini difokuskan pada penerapan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) berbantuan media audiovisual Nearpod untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Hukum Newton tentang Gravitasi. Penelitian Sofiyah (2010) dengan rancangan *nonequivalent control* menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran langsung (*direct instruction*) terhadap hasil belajar fisika siswa. Sari (2017) menyatakan bahwa model pembelajaran langsung, selain berdampak pada hasil belajar siswa, juga dapat meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih baik. Penelitian Arianti dkk., (2016) juga sampai pada kesimpulan bahwa penguasaan konsep fisika siswa dipengaruhi oleh model *direct instruction* yang didukung simulasi virtual.

Penelitian Usmeldi (2017) tentang media pembelajaran audiovisual menunjukkan bahwa media pembelajaran audiovisual dapat membantu siswa mempelajari konsep fisika dengan lebih efektif. Penelitian pemanfaatan media Nearpod oleh Faradisa (2021) menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah pemanfaatan media pembelajaran Nearpod. Penelitian Maliki dkk., (2014) juga menyimpulkan bahwa siswa di kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran *direct instruction* dengan media animasi secara signifikan lebih baik dalam fisika daripada siswa di kelas kontrol yang diajar menggunakan model pembelajaran *direct instruction* tanpa media

animasi. Hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol.

Dari uraian diatas, maka dilakukan penelitian yang menerapkan rancangan *one group pretest-posttest design*. Pengaruhnya terhadap hasil belajar ditinjau dan dianalisis berdasarkan dimensi faktual, konseptual dan prosedural.

METODE

Penelitian ini tergolong kedalam penelitian kuantitatif. Dan bentuk penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah bentuk *pre-experimental design*. Penelitian bentuk *pre-experimental design* ini tidak mempunyai kelas kontrol, dan sampel tidak dipilih secara acak. Adapun rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one-group pretest-posttest design*. Hanya ada satu grup yang telah ditentukan dalam desain ini. Di dalam rancangan ini dilakukan dua kali tes, yaitu sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Adapun pola penelitian metode *one-group pretest-posttest design* sebagai berikut:

Pre-test	Perlakuan	Post-test
O ₁	X	O ₂

Seluruh siswa kelas X IPA MA Yasti Sekura tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 15 orang merupakan populasi dalam penelitian ini. Pengambilan sampel menggunakan teknik *non-probability sampling*, yaitu sampel jenuh. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 15 orang siswa kelas X IPA. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari soal tes (*pretest* dan *post-test*), yang akan diberikan kepada peserta didik diawal dan diakhir pembelajaran. Untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan, maka diperlukan instrumen penelitian. Instrumen penelitian adalah suatu alat untuk mengumpulkan data dalam penelitian (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan yaitu instrument tes berupa soal *pre-test* dan *post-test*. Tes ini diadopsi dan kemudian dimodifikasi dari hasil penelitian Amdriyani pada tahun 2014. Soal *pre-test* dan *post-test* pada penelitian ini mendapatkan skor 3,159 (valid) yang divalidasi oleh satu orang guru MA Yasti Sekura dan dua orang dosen pendidikan fisika FKIP Untan. Sesuai dengan hasil uji coba soal di MA Yasti Sekura, soal-soal tes yang digunakan memiliki tingkat reliabilitas

yang sangat tinggi, dengan skor 0,862. Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu: 1) Tahap persiapan, 2) Tahap pelaksanaan, 3) Tahap akhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian pra eksperimen ini adalah untuk mengetahui pengaruh terhadap hasil

belajar siswa yang menggunakan model *direct instruction* yang dipadukan dengan media audiovisual nearpod. Model *direct instruction* yang digunakan adalah model *direct instruction* oleh Arends (dalam Hunaepi, dkk., 2014) dengan lima langkah, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Sintaks Model Pembelajaran Langsung

Fase	Peran Guru
Fase 1 Menyampaikan Tujuan dan Menyiapkan Peserta Didik	Guru memulai pembelajaran dengan menjelaskan tujuan pembelajaran secara spesifik dan latar belakang serta makna dari materi tersebut.
Fase 2 Mendemonstrasikan Pengetahuan dan Keterampilan	Guru menyampaikan informasi secara bertahap atau akurat.
Fase 3 Membimbing Pelatihan	Guru membimbing dan menginstruksikan pelatihan awal
Fase 4 Mengecek Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik	Sambil memberikan umpan balik, guru mengamati aktivitas siswa untuk menilai keakuratan pekerjaan mereka.
Fase 5 Guru Memberikan Kegiatan Pemanapan dan Penerapan	Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan sehingga siswa dapat berlatih menggunakannya dalam situasi dunia nyata

Kategori hasil belajar ditinjau dari dimensi pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural dengan *pre-test* dan *post-test* berisi 15 pertanyaan

pilihan ganda untuk dipilih siswa. Berikut merupakan pemetaan soal tiap dimensi pengetahuan.

Tabel 2. Pemetaan Soal Dimensi Pengetahuan (Faktual, Konseptual, Prosedural)

Dimensi Pengetahuan	Aspek Kognitif	Indikator Soal	No. Soal	
			<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Faktual	C1	Mengidentifikasi teori hukum gravitasi Newton	1	2
		Menyatakan resultan gaya gravitasi sebagai besaran vektor	8	9
		Menjelaskan hukum-hukum Kepler	12	13
	C2	Mengidentifikasi teori hukum gravitasi Newton	2	1
		Memberikan penjelasan tentang kekuatan medan gravitasi.	11	10
Konseptual	C2	Menjelaskan medan gravitasi dan kuat medan gravitasi	10	11
		Menjelaskan hukum-hukum Kepler	13	12
		Menjelaskan Hukum III Kepler untuk menentukan periode dan jari-jari orbit	14	15
		Menghitung gaya gravitasi suatu benda	3	3

Dimensi Pengetahuan	Aspek Kognitif	Indikator Soal	No. Soal	
			<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
	C3	Menganalisis hubungan yang ada antara massa dan jarak benda dan gaya gravitasi.	5	6
Prosedural	C3	Menghitung kekuatan gravitasi suatu benda	4	4
		Menganalisis hubungan yang ada antara massa dan jarak benda dan gaya gravitasi.	7	7
		Menganalisis gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum Kepler	15	14
	C4	Menganalisis hubungan yang ada antara massa dan jarak benda dan gaya gravitasi.	6	5
		Menganalisis resultan gaya gravitasi pada benda titik dalam suatu sistem	9	8

Berdasarkan Tabel 2 terakait pemetaan soal yang dibagi menjadi 3 dimensi pengetahuan, bisa dilihat bahwa terdapat 5 soal pengetahuan faktual dengan masing-masing indikatornya, terdapat 5 soal pengetahuan konseptual dengan

masing-masing indikatornya, dan terdapat 5 soal pengetahuan prosedural dengan masing-masing indikator soalnya. Skor hasil belajar siswa setelah menjawab soal *pre-test* dan *post-test* merupakan data dalam penelitian ini.

Tabel 3. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Sebelum dan Sesudah Perlakuan

		Faktual	Konseptual	Prosedural	Dimensi Pengetahuan
Sebelum Perlakuan	Mean	65,33	33,33	41,33	46,67
	SD	29,73	28,95	15,98	19,36
	Skor Min	20	0	0	13,33
	Skor Maks	100	100	60	80
Sesudah Perlakuan	Mean	88	66,67	68	74,22
	SD	16,56	14,47	22,42	12,05
	Skor Min	60	40	20	53,33
	Skor Maks	100	80	100	93,33

Sumber: Olahan Data Microsoft Excel 2016

Keterangan

- Faktual : Aspek pengetahuan faktual
 Konseptual : Aspek pemahaman konseptual
 Prosedural : Aspek keahlian prosedural
 DP : Dimensi/aspek pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural)
 Mean : Nilai rata-rata
 SD : Standar deviasi
 Skor Min : Skor terkecil
 Skor Maks : Skor terbesar

Berdasarkan informasi pada tabel 3 didapat nilai rata-rata hasil belajar siswa untuk pengetahuan faktual sebesar 65,33, nilai rata-rata hasil belajar siswa untuk pengetahuan konseptual sebesar 33,33, dan nilai rata-rata hasil belajar siswa untuk pengetahuan prosedural sebesar 41,33. Sesudah diberikan perlakuan pada pengetahuan faktual nilai rata-rata hasil belajar siswa adalah 88, sedangkan nilai hasil belajar siswa untuk pengetahuan konseptual adalah

66,67 dan nilai hasil belajar siswa untuk pengetahuan prosedural adalah 68. Setelah perlakuan, rata-rata skor hasil belajar siswa meningkat menjadi 74,22, naik dari 46,67 sebelumnya.

Adanya peningkatan antara skor *pre-test* dan *post-test* disebabkan oleh proses pembelajaran yang lebih terarah dan difokuskan pada langkah-langkah yang telah ditentukan serta diajarkan selangkah demi selangkah. Hal ini

berkaitan dengan teori pembelajaran langsung, bahwa model pembelajaran langsung (*direct instruction*) menunjukkan kepada kita langkah demi langkah bagaimana melakukan sesuatu, yang membantu kita mempelajari hal-hal baru berkaitan dengan pengetahuan deklaratif serta pengetahuan prosedural. Ketika kita menggunakan pembelajaran langsung, kita belajar lebih baik dari waktu ke waktu (Trianto, 2009). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sofiyah (2010) yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran *direct instruction* berdampak pada hasil belajar siswa.

Media audiovisual nearpod juga dapat memberikan kontribusi terhadap perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Media nearpod dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan serta memberikan pengalaman belajar yang efektif, sehingga dapat membantu siswa belajar lebih baik. Sebuah studi menemukan bahwa menggunakan Nearpod membantu siswa berprestasi lebih baik di sekolah (Faradisa, 2021).

Selanjutnya, untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan maka dilakukan uji normalitas data hasil belajar siswa (*pre-test* dan *post-test*). Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan metode *Kolmogorov – Smirnov* berbantuan *Microsoft Excel 2016*. Tabel berikut menampilkan hasil uji normalitas data hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan *Microsoft Excel 2016*.

Tabel 4 Uji Normalitas Data *Pre-test* dan *Post-test*

	Sebelum	Sesudah
n	15	15
Mean	46,667	74,667
SD	19,355	12,137
D	0,116	0,145
K	0,338	0,338

Sumber: Olahan Data Microsoft Excel 2016

Keterangan

- n : Jumlah data
- Mean : Nilai rata-rata
- SD : Standar deviasi
- D : Nilai Kolmogorov-smirnov hitung
- K : Nilai Kolmogorov-smirnov tabel

Hasil uji normalitas hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media audiovisual nearpod dan model *direct instruction* disajikan pada Tabel 4. Uji normalitas dilakukan menggunakan *Microsoft excel 2016* dengan metode *Kolmogorov-Smirnov*. Berdasarkan informasi dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa sebelum penggunaan model *direct instruction* berbantuan media audiovisual nearpod diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,116 lebih kecil dari 0,338 dan sesudah penerapan model *direct instruction* berbantuan media audiovisual nearpod diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,145 lebih kecil dari 0,338. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model *direct instruction* berbantuan media audiovisual nearpod terdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji *Paired Sample t-Test*. Uji hipotesis diselesaikan dengan menggunakan *Microsoft Excel 2016*. Berikut hasil dari pengujian hipotesis dengan menggunakan *Microsoft Excel 2016*.

Tabel 5. Uji Hipotesis (*Paired Sample t-Test*)

$\alpha = 0,05$		Mean	Variance	Observations	df	t hitung	t Critical two-tail
Faktual	<i>Pre-test</i>	65,3	883,8	15	14	3,238	2,145
	<i>Post-test</i>	88	274,3	15			
Konseptual	<i>Pre-test</i>	33,3	838,1	15	14	4,183	2,145
	<i>Post-test</i>	66,7	209,5	15			
Prosedural	<i>Pre-test</i>	41,3	255,2	15	14	3,452	2,145
	<i>Post-test</i>	68	502,9	15			

Dimensi Pengetahuan	<i>Pre-test</i>	46,7	374,6	15	14	5,568	2,145
	<i>Post-test</i>	74,2	145,2	15			

Sumber: Olahan Data Microsoft Excel 2016

Keterangan

- Faktual : Aspek pengetahuan faktual
- Konseptual : Aspek pemahaman konseptual
- Prosedural : Aspek keahlian prosedural
- Dimensi Pengetahuan : Dimensi/aspek pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural)
- Mean : Nilai rata-rata
- Variance : Varian sampel
- df : Derajat kebebasan
- t hitung : Nilai t hitung
- t Critical two-tail : Nilai t tabel

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh nilai t hitung untuk pengetahuan faktual adalah 3,238, nilai t hitung untuk pengetahuan konseptual adalah 4,183, dan nilai t hitung pengetahuan prosedural adalah 3,452. Sedangkan nilai t tabel dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ adalah 2,145. Pengambilan keputusan hipotesis dalam penelitian ini yaitu jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Oleh karena t hitung (3,238 , 4,183 , 4,452) lebih besar dari t tabel (2,145), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya hipotesis menyatakan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan model *direct instruction* berbantuan media audiovisual nearpod ditinjau dari dimensi faktual, konseptual, dan prosedural.

Pemanfaatan media audiovisual nearpod dalam hubungannya dengan model pembelajaran *direct instruction* dengan perannya dalam proses pemahaman konsep dan keterampilan siswa terhadap materi yang dipelajari menjadi penyebab perbedaan rata-rata hasil belajar yang signifikan tersebut. Pemahaman siswa dapat ditingkatkan, motivasi dan minat belajar dapat dimunculkan, dan proses pembelajaran dapat dibuat lebih menarik melalui penggunaan media. (Rinanto dalam Firdaus, 2020).

Efektivitas model pembelajaran *direct instruction* dengan bantuan media audiovisual nearpod terhadap hasil belajar peserta didik dalam penelitian ini dikaji dari dimensi faktual, konseptual, dan prosedural yang dapat dilihat dari rumus *effect size cohen's*.

Tabel 6. Rekapitulasi Effect Size

	Y ₁	Y ₂	S	Y ₂ -Y ₁	EF
Faktual	65,33	88	16,56	22,67	1,37
Konseptual	33,33	66,67	14,47	33,34	2,30
Prosedural	41,33	68	22,42	26,67	1,19
Dimensi Pengetahuan	46,67	74,22	12,05	27,55	2,29

Sumber: Olahan Data Microsoft Excel 2016

Keterangan

- EF : Nilai *effect size*
- Y₁ : Rata-rata nilai *pre-test*
- Y₂ : Rata-rata nilai *post-test*
- S : Standar deviasi *post-test*

Perhitungan dengan menggunakan *Cohen's effect size* menghasilkan 1,37 untuk pengetahuan faktual, 2,30 untuk pengetahuan konseptual, dan 1,19 untuk pengetahuan prosedural, seperti yang ditunjukkan pada tabel 6. Total efeknya adalah 2,29. Model pembelajaran langsung berbantuan media audiovisual nearpod

memberikan pengaruh yang sangat tinggi dan efektif terhadap hasil belajar siswa mengenai hukum gravitasi Newton, seperti terlihat pada tabel kriteria nilai *Cohen's*.

Berdasarkan nilai *effect size* dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran langsung berbantuan media audiovisual nearpod pada

materi hukum newton tentang gravitasi di kelas X IPA MA Yasti Sekura dapat meningkatkan hasil belajar siswa ditinjau dari segi faktual, konseptual, dan pengetahuan prosedural. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian Arianti dkk., (2016), yang menyatakan bahwa penguasaan konsep fisika siswa secara signifikan dipengaruhi oleh model *direct instruction* yang didukung simulasi virtual. Penelitian Alicia dkk., (2021) menunjukkan bahwa Nearpod dapat mendorong mahasiswa untuk belajar lebih banyak tentang termodinamika. Penelitian Aufan (2011) menunjukkan bahwa model pembelajaran langsung berpotensi meningkatkan prestasi akademik siswa.

KESIMPULAN

Hasil temuan dalam penelitian ini membawa kita pada kesimpulan bahwa pemahaman siswa di MA Yasti Sekura yang berkaitan dengan hukum newton tentang gravitasi dapat ditingkatkan melalui penggunaan model *direct instruction* dan media audiovisual nearpod. Secara eksplisit dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa (1) Hasil belajar siswa pada dimensi faktual, konseptual, dan prosedural meningkat, baik sebelum maupun sesudah menggunakan model *direct instruction* berbantuan media audiovisual nearpod. (2) Pada saat menggunakan model *direct instruction* berbantuan media audiovisual nearpod terdapat perbedaan hasil belajar siswa ditinjau dari dimensi faktual ($t_{hitung} = 3,238$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2,145$), dimensi konseptual ($t_{hitung} = 4,183$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2,145$) dan dimensi prosedural ($t_{hitung} = 3,452$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2,145$). (3) Tingkat efektivitas penerapan model *direct instruction* berbantuan media audiovisual nearpod tergolong sangat tinggi dengan nilai *effect size* sebesar 1,37 (faktual), 2,30 (konseptual), 1,19 (prosedural) dan secara keseluruhan sebesar 2,29 yang tergolong sangat tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing dan dosen penguji yang telah membantu dalam proses penyelesaian penelitian ini. Terima kasih peneliti ucapkan kepada keluarga besar MA Yasti Sekura yang telah mengizinkan saya melaksanakan observasi dan penelitian. Terima kasih peneliti ucapkan

kepada Comdev *Outreaching* Untan yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menerima beasiswa selama saya kuliah. Terima kasih juga peneliti ucapkan kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penelitian saya yakni, keluarga, sahabat, teman-teman Pendidikan Fisika Angkatan 2018 FKIP Untan. Peneliti berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

REFERENSI

- Alicia, dkk. (2021). Efektivitas Penggunaan *Nearpod* Terhadap Peningkatan Minat Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Termodinamika. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*. 4(2), 63-71.
- Arianti, H. S. (2016). Pengaruh Model *Direct Instruction* Berbantuan Simulasi Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(4), 159-163.
- Aufan, A. A. (2011). The Effect of *Direct instruction* Strategy on Math Achievement of Primary 4th and 5th Grade Students with Learning Difficulties. *International Education Studies*. 4(4), 199-205. <http://dx.doi.org/10.5539/ies.v4n4p199>
- Faradisa, F. (2021). *Pengaruh Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif Nearpod pada Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V Di MIN 1 Kota Surabaya*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Diunduh di [http://digilib.uinsby.ac.id/48756/2/Fadwa %20Faradisa_D97217090.pdf](http://digilib.uinsby.ac.id/48756/2/Fadwa%20Faradisa_D97217090.pdf)
- Firdaus (2020). Efektivitas Penggunaan Media Audiovisual Dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Kajian Pendidikan Sains*. 46-54.
- Hakami, M. (2020). Using Nearpod as a Tool to Promote Active Learning in Higher Education in a BYOD Learning Environment. *Journal of Education and Learning*. 9(1), 119-126. Diunduh di <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1241026.pdf>
- Hernawati, E. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Melalui Penggunaan Metode Demonstrasi dan Media Audiovisual Pada Siswa Kelas X MAN 4 Jakarta. *Andragogi Jurnal Diklat Teknis*. 6(2), 118-131.

- Hunaepi, dkk. (2014). *Model Pembelajaran Langsung Teori dan Praktik*. Mataram: Duta Pustaka Ilmu.
- Larichie, A. E., dkk. (2014) Pengembangan Multimedia Pembelajaran Hukum Newton Tentang Gravitasi Dengan Pendekatan Saintifik. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*. 69-83.
- Maliki, dkk., (2014). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Direct Instruction Berbantuan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Batu Layar. *Jurnal Ilmiah Pnedidikan Fisika "Lensa"*. 7(1), 166172
- Muijs, Daniel & David Reynold (2017). *Effective Teaching: Evidence and Practice, 4th Edition*. London: SAGE Publication.
- Multasyam., Yani, A., & Ma'ruf. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Siswa Kelas X SMA Handayani Sungguminasa Kabupaten Gowa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(3), 299-308. <https://doi.org/10.26618/jpf.v4i3.328>.
- Rahayu D. A., dkk. (2022). Efektivitas Media Nearpod Terhadap Minat Belajar Siswa. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*. Vol. 3, 341-346. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID>
- Sakina, S. F. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Direct instruction* Berbantuan Laboratorium Virtual dalam Pembelajaran Materi Momentum dan Impuls. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. 7(10), 1-10.
- Sari, dkk. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Langsung (Direct Intruction) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gelombang Di SMP Negeri I Teunom. *Prosiding Seminar Nasional Mipa Iii* Isbn 978-602-50939-0-6: 90-97.
- Sofiyah (2010). *Pengaruh Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Subekti, Yuliana & A. Ariswan. (2016). Pembelajaran Fisika dengan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. 2(2), 252-261.
- Trianto (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana
- Usmeldi (2017). Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Interaktif dengan Software Autorun untuk Meningkatkan Kompetensi Fisika Peserta didik SMK Negeri 1 Padang. *Jurnal Eksakta Pendidikan*. 1(1), 79-85. Diunduh di <http://jep.ppj.unp.ac.id/index.php/jep/article/download/38/14>
- Yuskartika, Shelly (2015). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Termodifikasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Hukum Newton Tentang Gravitasi*. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Zaini, dkk. (2015). Pengaruh Pembelajaran Fisika Menggunakan Direct instruction (DI) Melalui Pemodelan Korektif Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII SMPN 2 Labuhan Haji Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. 1(2), 136-139. <https://doi.org/10.29303/jpft.v1i2.249>