

Penggunaan Media *Chatbot* dalam Model Pembelajaran *Direct Instruction* sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

The Use of Chatbot Media in the Direct Instruction Learning Model as an Effort to Improve Student Learning Outcomes

Ely Khuzatul Fikri¹, Ai Nur Solihat², Iis Aisyah³

¹ Universitas Siliwangi, Indonesia;

¹ Universitas Siliwangi, Indonesia;

¹ Universitas Siliwangi, Indonesia;

* Correspondence e-mail: 192165086@student.unsil.ac.id

Abstract

This study aims to investigate using *chatbot* media in the direct instruction learning model to improve student learning outcomes in economics subjects and using a quasi-experimental method with a quantitative approach. Data collection techniques used pretest and posttest in the form of multiple choice questions. The research population was all class X IPS SMAN 7 Tasikmalaya students, totaling 208 students. The sample was taken based on a purposive sampling technique, so class X IPS 5 was obtained as the experimental class and class X IPS 2 as the control class. Data analysis techniques used paired sample t-test and independent sample t-test with a significance level of 5% or 0.05. The results of the hypothesis testing show: (1) There is an increase in student learning outcomes in the experimental class with an average pretest score of 41.82 and a posttest score of 81.56. (2) There is an increase in student learning outcomes in the control class, with an average pretest score of 35.29 and a posttest average of 76.74. (3) There is a difference in the increase in learning outcomes in the experimental class and the control class, with a comparison of the n-gain average value of the experimental class being greater than that of the control class, equal to 0.69 and 0.63. So, using *chatbot* media in the direct instruction learning model can improve student learning outcomes.

Keywords

chatbot; direct instruction; learning outcomes; media.

Article history

Submitted: 2023/05/19; Revised: 2023/06/12; Accepted: 2023/08/15



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY SA) license, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama teknologi informasi dan komunikasi berkembang pesat dan memberikan manfaat besar bagi kemajuan sumber daya manusia. Dalam bidang pendidikan, teknologi informasi dan komunikasi membantu dan mempermudah proses pembelajaran (Munir, 2009). Penelitian *Cambridge International* melalui *Global Education Census* 2018 menunjukkan bahwa siswa Indonesia sangat akrab dengan teknologi yang dipakainya untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran. Hasil dari penelitian menunjukkan siswa Indonesia menduduki peringkat tertinggi dalam menggunakan ruang komputer di sekolah 40%. Sedangkan 67% menggunakan ponsel di dalam kelas dan 81% untuk mengerjakan pekerjaan rumah.

Namun demikian secara empiris, terdapat kesenjangan antara realita dunia pendidikan dengan kemajuan teknologi yang ada. Penemuan ini didasarkan pada wawancara yang dilakukan oleh peneliti bersama salah seorang guru di SMA Negeri 7 Tasikmalaya serta hasil data pra penelitian yang telah diselenggarakan. Diperoleh data nilai bersih tanpa mempertimbangkan faktor lain seperti nilai tugas, nilai kehadiran atau nilai partisipasi yang mengindikasikan bahwa hasil belajar siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan analisis yang mendalam, terdapat sejumlah faktor yang dapat disebut sebagai pemicu terjadinya fenomena ini. Salah satu faktor tersebut belum optimalnya dalam penggunaan media pembelajaran, terutama dalam pemanfaatan teknologi. Ini berkaitan dengan media pembelajaran yang hanya menggunakan buku paket dengan jumlah yang terbatas juga peralatan penunjang kegiatan seperti proyektor yang juga terbatas.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Siswa Kelas X IPS Semester Ganjil
Tahun Ajaran 2022/2023

No	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai
1	X IPS 1	34	34
2	X IPS 2	34	30
3	X IPS 3	34	33
4	X IPS 4	36	32
5	X IPS 5	36	26
6	X IPS 6	35	33

Sumber: Dokumen guru, 2022.

Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan sebuah pendekatan pembelajaran yang didasarkan pada teori belajar kognitif Jean Piaget yang menekankan bahwa hasil belajar siswa tidak hanya terjadi melalui interaksi antara stimulus dan respons, tetapi melibatkan proses berpikir kompleks yang mencakup aspek-aspek psikologis seperti emosi, mental, dan persepsi. Siswa akan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman mereka melalui interaksi dengan lingkungan dan proses pemrosesan

informasi yang melibatkan menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan sebelumnya, serta menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitar. Dengan cara ini, siswa dapat memperluas pengetahuan dan memahami dunia secara lebih komprehensif. Selain itu juga teori kognitif sosial oleh Albert Bandura (1986) yang meyakini bahwa faktor kognitif, sosial serta perilaku memiliki kedudukan yang vital dalam pembelajaran (Karwono & Heni, 2017). Pendekatan pembelajaran ini bertujuan untuk menciptakan sebuah lingkungan belajar yang mampu membantu akses informasi terhadap pembelajaran sehingga dapat membantu siswa dalam memahami dan mempelajari kembali materi yang telah disampaikan tanpa tertinggal dengan perkembangan teknologi.

Salah satu teknologi yang dianggap mempunyai potensi baik untuk kedepannya dalam dunia pendidikan adalah teknologi kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) (Chassignol, Khorosavin, & Klimova, 2018). Kecerdasan buatan adalah sebuah sistem yang dirancang untuk melakukan tugas-tugas seperti manusia, seperti pengenalan visual, pengenalan ucapan, pengambilan keputusan, dan terjemahan antar bahasa. *Chatbot* sendiri merupakan robot virtual yang dapat mensimulasikan percakapan seperti manusia yang dibuat dengan pemrograman komputer berbasis kecerdasan buatan *Artificial Intelligence (AI)*. Pada dasarnya *chatbot* berasal dari dua kata, yakni *chat* yang artinya komunikasi atau pembicaraan dan *bot* yang artinya pemrograman dengan data, yang apabila diberi masukan maka dia dapat memberi luaran berupa jawaban (Dwi, Imamah, Mei, & Ardiansyah, 2018). *Chatbot* bertindak dengan menerjemahkan pesan oleh *user* (pengguna), memproses perintah dari pesan tersebut dan kemudian menjalankan apa yang harus dilakukan oleh *chatbot* sesuai dengan perintah yang diberi (Shawr & Atwell, 2007). Jadi dapat diartikan bahwa *chatbot* adalah sebuah robot virtual yang dibuat dengan program berbantuan teknologi yang dapat menjawab setiap pesan yang masuk sesuai perintah secara otomatis sehingga dapat membantu *user* (pengguna) untuk memperoleh informasi yang tersaji.

Penggunaan media pembelajaran tidak akan berjalan dengan baik jika dalam proses belajarnya tidak diterapkan dalam model pembelajaran yang tepat. Guru dapat menerapkan model pembelajaran *direct instruction* dengan pemilihan media *chatbot*. Dimana, model pembelajaran *direct instruction* merupakan model pembelajaran yang berdasarkan instruksi tegas (eksplisit) dukungan dan keterlibatan siswa yang berkelanjutan, kompatibel berdasarkan model pengajaran berbasis teknologi (Magliaro, Lockee, & Burton J, 2005). Kegiatan pembelajaran tidak hanya berfokus pada guru, namun siswa ikut terlibat, khususnya dalam tahap latihan terbimbing dan latihan mandiri. Model pembelajaran *direct instruction* pun dapat mengembangkan

pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural siswa secara terstruktur, juga dinilai mampu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa secara signifikan (Wijijayanti & Agustina, 2016).

Berdasarkan permasalahan yang ada, peneliti tertarik untuk menguji penggunaan media *chatbot* dalam model pembelajaran *direct instruction* sebagai upaya meningkatkan hasil belajar siswa, dengan tujuan untuk melihat peningkatan terhadap hasil belajar siswa menggunakan *chatbot*. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen melalui model pembelajaran *direct instruction* menggunakan media *chatbot*? 2) Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas kontrol melalui model pembelajaran *direct instruction* tanpa menggunakan media *chatbot*? 3) Apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen melalui model pembelajaran *direct instruction* menggunakan media *chatbot* dan kelas kontrol melalui model pembelajaran *direct instruction* tanpa media *chatbot*?

2. METODE

Metode dalam penelitian ini adalah menggunakan metode eksperimen melalui pendekatan kuantitatif. Metode eksperimen didefinisikan metode penelitian yang dipakai demi mengetahui suatu pengaruh dari satu perlakuan terhadap perlakuan lainnya dalam kondisi yang terkendalikan. Adapun untuk jenis eksperimennya adalah eksperimen semu (*Quasi Eksperimental Design*) tipe rancangan penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Yang mana rancangan ini sebenarnya mirip dengan *Pretest-Posttest Control Group Design* pada jenis penelitian *True Eksperimental*. Namun yang membedakan adalah pada rancangan ini kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen tidak dipilih secara acak (Sugiyono, 2013).

Dalam penelitian ini seluruh siswa kelas X IPS SMA Negeri 7 Tasikmalaya sejumlah 208 orang menjadi populasi untuk menilai permasalahan yang akan diteliti. Penentuan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yang artinya penentuan sampel dilakukan dengan sengaja. Peneliti menentukan sampel dengan mempertimbangkan unsur tertentu. Unsur yang mendasari peneliti dalam pengambilan sampel adalah berdasarkan kelas dengan hasil belajar terendah. Sehingga diperoleh sampel, kelas X IPS 5 menjadi kelas eksperimen dengan jumlah 35 orang, di mana proses pembelajarannya menggunakan media *chatbot* dalam model pembelajaran *direct instruction*, dan kelas X IPS 2 menjadi kelas kontrol dengan jumlah 34 orang, di mana proses pembelajarannya tanpa menggunakan media *chatbot* dalam model pembelajaran *direct instruction*. Sehingga total sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 69 orang.

Sebelum melaksanakan penelitian, dilakukan uji coba instrumen untuk mengukur validitas dan reliabilitas instrumen yang akan digunakan. Uji coba ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat keabsahan dan keandalan instrumen, serta menghitung tingkat kesukaran dan daya pembeda dari instrumen tersebut. Uji coba instrumen dilaksanakan di kelas XI IPS 4 dengan jumlah siswa sebanyak 32 orang, yang merupakan siswa di luar populasi dengan kriteria pernah mengikuti pembelajaran ekonomi pada sub pokok bahasan manajemen yang akan digunakan sebagai materi dalam pemberian perlakuan pada kelas sampel dalam penelitian. Jumlah soal yang digunakan dalam uji coba ini adalah 50 butir soal pilihan ganda. Hasil dari uji coba instrumen menunjukkan bahwa 33 soal valid dan 17 soal tidak valid.

Adapun setelah pelaksanaan uji coba instrumen, penelitian dilanjutkan dengan pengambilan data hasil belajar siswa melalui *pretest* kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Setelah itu, dilakukan tiga kali perlakuan, dan pada akhirnya diberikan *posttest* untuk mengukur peningkatan dan perbedaan dalam hasil belajar siswa sebelum dan setelah perlakuan.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis terlebih dahulu melalui uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan homogenitas. Kemudian, apabila data dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian menggunakan statistik parametrik meliputi uji *paired sample t-test* dan uji *independent sample t-test*, serta diuji keefektifan dari perlakuannya melalui uji *effect size*.

3. TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Temuan

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 7 Tasikmalaya pada semester genap tahun ajaran 2022/2023, dengan sampel penelitian terdiri dari dua kelompok yaitu kelas X IPS 5 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan media *chatbot* dalam model pembelajaran *direct instruction*, dan kelas X IPS 2 sebagai kelas kontrol yang tanpa menggunakan media *chatbot* dalam model pembelajaran *direct instruction*.

Berikut hasil pengolahan data yang diperoleh dari jawaban *pretest* dan *posttest* siswa:

Tabel 3. Analisis Deskriptif

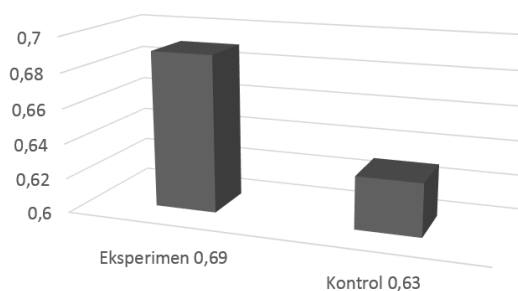
	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata
<i>Pretest</i> Eksperimen	35	21,21	54,55	41,82
<i>Posttest</i> Eksperimen	35	63,64	93,94	81,56
<i>Pretest</i> Kontrol	34	18,18	60,61	35,29
<i>Posttest</i> Kontrol	34	63,64	90,91	76,74

Sumber: Data Diolah, 2023.

Tabel 3 mengindikasikan partisipasi siswa dalam sampel penelitian terdiri dari 35 siswa dalam kelas eksperimen dan 34 siswa dalam kelas kontrol. Kelas eksperimen menunjukkan nilai *pretest* dengan rentang minimum 21,21; maksimum 54,55 dan rata-rata 41,82. Selanjutnya, hasil *posttest* kelas eksperimen menunjukkan nilai minimum 63,64; maksimum 93,94 dan rata-rata 81,56. Dari data ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dari *pretest* hingga *posttest* di kelas eksperimen.

Sementara itu, dalam kelas kontrol, nilai *pretest* menunjukkan rentang minimum 18,18; maksimum 60,61 dan rata-rata 35,29. Selanjutnya, hasil *posttest* dalam kelas kontrol menunjukkan nilai minimum 63,64; maksimum 90,91 dan rata-rata 76,74. Seperti halnya kelas eksperimen, kelas kontrol juga mengalami peningkatan yang signifikan dari *pretest* hingga *posttest*. Peningkatan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat lebih jelas dilihat melalui nilai *n-gain* berikut.

N Gain Kelas Eksperimen & N Gain Kelas Kontrol



Gambar 1. Nilai Rata-rata *N-Gain Score*

Selanjutnya melakukan analisis data menggunakan perangkat lunak IBM SPSS versi 23 dengan tujuan mendapatkan jawaban untuk rumusan masalah yang dihadapi. Tahapan pengujian dimulai dengan menjalankan serangkaian uji prasyarat dengan ringkasan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Data	Test Statistic	Sig (2-tailed)	Distribusi
<i>Pretest</i> eksperimen	0,121	0,200	Normal
<i>Posttest</i> eksperimen	0,109	0,200	Normal
<i>Pretest</i> kelas kontrol	0,111	0,200	Normal
<i>Posttest</i> kelas kontrol	0,107	0,200	Normal

Sumber: Data Diolah, 2023.

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh data untuk kelas eksperimen nilai signifikansi atau *sig. (2-tailed)* 0,200 untuk *pretest* dan 0,200 untuk *posttest*. Pada kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi atau *sig. (2-tailed)* 0,200 untuk *pretest* dan 0,200 untuk *posttest*. Maka, masing-masing data dapat dikatakan berdistribusi normal karena nilai data yang diperoleh dari kedua kelas memiliki signifikansi $0,200 > \text{taraf signifikansi } 5\% \text{ atau } 0,05$.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Data	<i>Levene statistic</i>	<i>Sig.</i>	<i>Varians</i>
<i>Pretest</i> eksperimen & <i>pretest</i> kontrol	0,071	0,790	Homogen
<i>Posttest</i> eksperimen & <i>posttest</i> kontrol	0,150	0,699	Homogen
<i>N Gain</i> eksperimen & <i>N Gain</i> kontrol	0,779	0,381	Homogen

Sumber : Data Diolah, 2023

Berdasarkan hasil yang terdokumentasikan dalam Tabel 5, diketahui bahwa nilai signifikansi *pretest* kelas eksperimen dan *pretest* kelas kontrol sebesar 0,790. Kemudian untuk nilai signifikansi pada *posttest* kelas eksperimen dan *posttest* kelas kontrol sebesar 0,699. Dan nilai signifikansi *n-gain* kelas eksperimen dan *n-gain* kelas kontrol sebesar 0,381. Dari hasil signifikansi tersebut maka data yang diperoleh dapat dikatakan memiliki varians yang homogen karena masing-masing nilai signifikansi dari data yang diperoleh lebih besar dari taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Dari hasil analisis data pada uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas, semua data dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Maka untuk data tersebut perhitungan selanjutnya menggunakan perhitungan statistik parametrik. Dalam penelitian ini pengujian hipotesis dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya diterima atau ditolak. Uji statistik yang dilakukan untuk menjawab rumusan masalah 1 dan 2 adalah uji t berupa uji *Paired Sample T-Test*, sedangkan untuk rumusan masalah 3 digunakan uji *Independent Sample T-Test*. Berikut ini adalah hasil analisis yang diperoleh:

Tabel 6. Hasil Uji *Paired Sample T-Test* Kelas Eksperimen

Uji <i>Paired Sample T-Test</i>						
Data	N	Mean	T	Df	<i>Sig. (2-tailed)</i>	Kriteria
<i>Pre-Test</i>	35	41,82	-	34	0,000	Ha: diterima
			30,124			
<i>Post-Test</i>	35	81,56				Ho: ditolak

Sumber: Data Diolah, 2023.

Tabel 6 menyatakan terdapat kenaikan nilai rata-rata *pretest* dengan nilai rata-rata *posttest* yang semula sebesar 41,82 menjadi 81,56. Sehingga terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar siswa sebesar 38,76. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media *chatbot* dalam model pembelajaran *direct instruction* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, data tersebut juga menunjukkan bahwa nilai signifikansi sig.(2-tailed) adalah sebesar 0,000 lebih kecil daripada 0,05 maka keputusan yang diambil untuk hipotesis pertama yaitu menolak H_0 dan menerima H_a . Atau dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen melalui model pembelajaran *direct instruction* menggunakan media *chatbot* sebelum dan sesudah diimplementasikan. Dengan demikian, hasil uji ini dapat menjawab rumusan masalah yang pertama.

Tabel 7. Hasil Uji *Paired Sample T-Test* Kelas Kontrol

Uji <i>Paired Sample T-Test</i>						
Data	N	Mean	T	Df	Sig. (2-tailed)	Kriteria
<i>Pretest</i>	34	35,29	-	33	0,000	H_a : diterima
			18,499			
<i>Posttest</i>	34	76,74				H_0 : ditolak

Sumber: Data Diolah, 2023.

Tabel 7 menggambarkan kenaikan nilai rata-rata *pretest* dengan nilai rata-rata *posttest* yang semula sebesar 35,29 menjadi 76,74. Sehingga terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar siswa sebesar 41,45. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran melalui model pembelajaran *direct instruction* tanpa menggunakan media *chatbot* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, data tersebut juga menunjukkan bahwa nilai signifikansi sig.(2-tailed) adalah sebesar 0,000 lebih kecil daripada 0,05 maka keputusan yang diambil untuk hipotesis kedua yaitu menolak H_0 dan menerima H_a . Atau dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas kontrol melalui model pembelajaran *direct instruction* tanpa menggunakan media *chatbot* sebelum dan sesudah diimplementasikan. Dengan demikian, hasil uji ini dapat menjawab rumusan masalah yang kedua.

Tabel 8. Hasil Uji *Independent Sample T-Test*

Uji <i>Independent Sample T-Test</i>					
Data	N	Mean Difference	T	Sig. (2-tailed)	Kriteria
<i>Posttest Eksperimen</i>	35	4,82	2,371	0,021	H_a : diterima
<i>Posttest Kontrol</i>	34				H_0 : ditolak

Sumber: Data Diolah, 2023.

Hasil uji *independent sample t-test* pada tabel 8 menunjukkan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen adalah 81,56 sementara nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol adalah 76,74. Selain itu, data tersebut juga menunjukkan bahwa nilai signifikansi *sig.(2-tailed)* sebesar 0,021 lebih kecil daripada 0,05 maka keputusan yang diambil untuk hipotesis ketiga yaitu menolak H_0 dan menerima H_a . Sehingga kesimpulannya adalah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen melalui model pembelajaran *direct instruction* menggunakan media *chatbot* dengan kelas kontrol melalui model pembelajaran *direct instruction* tanpa menggunakan media *chatbot* sesudah diimplementasikan. Perbedaan peningkatan hasil belajar tersebut dapat dilihat pada nilai *mean difference* dengan nilai 4,82. Dengan demikian, hasil uji ini dapat menjawab rumusan masalah yang ketiga.

Tabel 9. Hasil Uji *Effect Size*

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Kriteria Effect Size
Corrected model	0,062 ^a	1	0,062	3,198	0,078	0,046	Small

Sumber: Data Diolah, 2023.

Effect Size adalah ukuran dari signifikansi praktis hasil penelitian berbentuk indikator besar kecilnya efek atau perbedaan dari satu variabel terhadap variabel yang lain (Santoso, 2010). Berdasarkan hasil perhitungan *effect size* dengan bantuan program SPSS 23, Tabel 9 menunjukkan tingkat keefektifan penggunaan media *chatbot* dalam model pembelajaran *direct instruction* sebesar 0,046. Sehingga dapat disimpulkan tingkat efektivitas penggunaan media *chatbot* dalam model pembelajaran *direct instruction* adalah sebesar 0,046 atau 4,6% dengan interpretasi nilai *effect size small*. Jika *effect size* dikategorikan sebagai *small* (kecil), itu berarti bahwa perbedaan antara dua kelompok atau diimplementasikan yang dibandingkan relatif kecil.

Pembahasan

Hasil Belajar Siswa di Kelas Eksperimen Yang Menggunakan Media Chatbot Dalam Model Pembelajaran Direct Instruction

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar siswa yang menggunakan media *chatbot* dalam model pembelajaran *direct instruction* sebelum dan sesudah diimplementasikan. Perbedaan tersebut dapat dilihat melalui perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* yang menunjukkan peningkatan signifikan setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan media *chatbot*. Selain itu perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang diperoleh melalui *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen dapat ditunjukkan dengan data rata-rata nilai yang diperoleh

berdasarkan pengolahan *n-gain* yaitu sebesar 0,69. Selanjutnya berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang menyatakan bahwa H_a diterima, artinya dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan media *chatbot* dalam model pembelajaran *direct instruction* sebelum dan sesudah diimplementasikan.

Penelitian yang dilakukan di kelas X IPS 5 selama lima kali pertemuan meliputi satu kali *pretest*, tiga kali perlakuan dan satu kali *posttest*. Dimana, sebelum siswa diberikan perlakuan pada pertemuan pertama siswa diberikan evaluasi awal melalui *pretest* untuk mengukur pemahaman sebelum mengikuti pembelajaran menggunakan media *chatbot*. Melalui nilai *pretest* ini akan tercerminkan tingkat pengetahuan awal siswa sebelum mereka terlibat dalam proses pembelajaran yang melibatkan media *chatbot*. Selanjutnya pada pertemuan kedua siswa mulai dikenalkan dengan media *chatbot*. Guru memperkenalkan *chatbot* sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa sebagai asisten belajar yang dapat memfasilitasi siswa terhadap akses materi pembelajaran dan soal evaluasi. Penggunaan media *chatbot* dalam model pembelajaran *direct instruction* ini berlanjut diterapkan pula pada pertemuan kedua, ketiga dan keempat, kemudian diakhiri dengan kegiatan *posttest* pada pertemuan kelima.

Pada pelaksanaannya, penggunaan media *chatbot* selama pembelajaran dilaksanakan berdasarkan sintaks atau tahapan-tahapan yang ada pada model pembelajaran *direct instruction*. Keadaan yang tampak selama pembelajaran berlangsung, siswa tidak hanya diam dengan kegiatan pembelajaran yang hanya berfokus pada guru, namun siswa ikut terlibat. Siswa dapat turut melihat materi yang didemonstrasikan atau dipaparkan oleh guru yang tersaji di dalam *chatbot* sehingga siswa mengetahui secara terstruktur materi apa saja yang akan mereka pelajari. Siswa juga terlibat aktif berinteraksi dengan guru pada tahap latihan terbimbing. Guru menyajikan soal-soal dalam *chatbot* yang dapat dikerjakan oleh siswa dan kemudian dibahas secara bersama sama melalui bimbingan guru.

Namun demikian, terdapat beberapa tantangan pula yang dihadapi pada pelaksanaan pembelajaran menggunakan media *chatbot* dalam model pembelajaran *direct instruction*. Hal ini tampak langsung di lapangan dan didasarkan dari umpan balik yang siswa berikan setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media *chatbot*. Pada saat pertemuan pertama, dimana saat itu pula siswa baru mengenal *chatbot* beberapa siswa masih bingung dalam menggunakan *chatbot*. Karena kemudahan akses siswa dalam menggunakan ponsel di dalam kelas, guru pun perlu memberikan instruksi tegas dan mengawasi siswa supaya benar-benar

mengakses media *chatbot* saat pembelajaran. Ketersediaan akses internet turut mempengaruhi penggunaan media *chatbot*. Selain itu media *chatbot* yang digunakan juga dirasa masih memerlukan pengembangan lanjutan supaya dapat memberikan hasil yang lebih baik lagi.

Peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media *chatbot* ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Dwiningtyas, 2021) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran Pendidikan Agama Islam berbasis *Chatbot* terbukti efektif dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa Kelas X SMAN 1 Gedangan Sidoarjo. Temuan penelitian yang relevan lainnya juga dilakukan oleh (Anum, 2022) yang menghasilkan produk media pembelajaran berupa *chatbot scaffolding* dengan model *project based learning* dalam *e-telematika* yang memenuhi kriteria efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi koordinat kartesius kelas VIII. Selain itu penelitian (Pakaang, 2023) juga mengatakan bahwa *chatbot* ini media yang menyenangkan, desainnya baik, mudah diakses, menarik, dan meningkatkan pemahaman dan penguasaan materi.

Temuan penelitian ini menyajikan bukti yang mengkonfirmasi kebenaran teori belajar kognitif, oleh Jean Piaget bahwa hasil belajar siswa tidak dapat dilepaskan dengan pemrosesan informasi, dengan cara menghubungkan informasi yang didapatkan dengan pengetahuan sebelumnya, juga melakukan penyesuaian diri dengan lingkungannya. Oleh karena itu, media *chatbot* berperan sebagai asisten belajar yang membantu siswa dalam memahami materi, mengorganisir informasi, dan menyajikan materi secara terstruktur. Melalui interaksi dengan *chatbot* siswa dapat aktif dalam menggali pemahaman baru, membangun koneksi dengan pengetahuan sebelumnya dan beradaptasi dengan materi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman mereka. Dengan demikian, *chatbot* menjadi alat yang efektif dalam mendukung proses peningkatan hasil belajar siswa. Sementara sejalan pula dengan teori kognitif sosial Albert Bandura yang meyakini bahwa faktor kognitif, sosial serta perilaku memiliki kedudukan yang vital dalam pembelajaran, Model pembelajaran *direct instruction* melibatkan guru yang memberikan penjelasan, instruksi, dan interaksi secara langsung dengan siswa.

Hasil Belajar Siswa di Kelas Kontrol Tanpa Menggunakan Media *Chatbot* Dalam Model Pembelajaran *Direct Instruction*

Penelitian dilakukan di kelas X IPS 2 selama lima kali pertemuan, yang terdiri dari satu kali *pretest*, tiga kali perlakuan dan satu kali *posttest*. Dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa di kelas X IPS 2 sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan tanpa menggunakan media *chatbot* dalam model pembelajaran *direct*

instruction pada mata pelajaran ekonomi sub pokok bahasan manajemen. Perbedaan tersebut berupa peningkatan hasil belajar siswa yang diperoleh melalui *pretest* dan *posttest* di kelas kontrol. Hal ini dapat ditunjukkan dengan data rata-rata nilai yang diperoleh berdasarkan pengolahan *n-gain* yaitu sebesar 0,63. Selanjutnya berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang menyatakan bahwa H_a diterima, artinya dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan media *chatbot* dalam model pembelajaran *direct instruction* sebelum dan sesudah diimplementasikan.

Pada kelas kontrol terjadi peningkatan nilai rata-rata antara *pretest* dan *posttest*. Nilai rata-rata *pretest* sebesar dan nilai rata-rata *posttest*. Nilai rata-rata *pretest* adalah 35,29 sementara nilai *posttest* adalah 76,74. Akan tetapi meskipun mengalami peningkatan hasil belajar yaitu *pretest* dan *posttest* di kelas kontrol, peningkatan tersebut tidak lebih besar jika dibandingkan dengan kelas eksperimen yang perolehan nilai rata-rata *pretest* sebesar 42,08 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 81,56. Hal ini disebabkan karena dalam pembelajaran tanpa menggunakan media *chatbot* siswa mengalami penurunan semangat dalam belajar sehingga mengakibatkan kurangnya stimulus dari guru untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Suryani, 2021) yang menyimpulkan hasil belajar ekonomi siswa pada materi perilaku konsumen di kelas X SMA Negeri 1 Angkola Timur mengalami peningkatan sebelum dan sesudah pertemuan menggunakan model pembelajaran *direct instruction*, dengan kategori nilai rata-rata cukup kemudian meningkat menjadi baik. Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh (Nasution, Silaban, & Muchtar, 2013) tentang efektivitas model pembelajaran *direct instruction* terhadap hasil belajar. Hasil menunjukkan model pembelajaran *direct instruction* kurang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dari hasil penelitian tersebut memungkinkan diakibatkan oleh tidak adanya media bantu yang digunakan untuk mendukung model pembelajaran *direct instruction* tersebut sehingga guru kesulitan pada saat menyampaikan materi pembelajaran di kelas. Oleh karenanya dibutuhkan media atau alat bantu yang dapat digunakan oleh guru saat mengajar. Temuan penelitian yang relevan lainnya juga dilakukan oleh (Ampera, 2022) yang menyimpulkan adanya pengaruh signifikansi yang tinggi dengan penggunaan model pembelajaran *direct instruction* berbantuan media *hand out*.

Meskipun pembelajaran tanpa menggunakan media *chatbot* pada dasarnya dapat menyenangkan, pendekatan melalui model *direct instruction* di kelas kontrol memiliki keterbatasan karena hanya mengandalkan guru dan buku paket. Selain itu, tidak

semua siswa memiliki akses terhadap buku tersebut, yang berakibat pada kejenuhan siswa dan kurangnya perhatian siswa dalam mencermati materi selama proses pembelajaran. Selain siswa, juga terdapat keterbatasan waktu bagi guru dalam menyampaikan materi di kelas. Bisa saja siswa mencermati materi dengan baik, namun hal tersebut hanya dapat dicerna oleh siswa yang tergolong pandai saja, dan pada kenyataannya tidak semua siswa tergolong dalam kriteria tersebut sehingga siswa kurang aktif dan kurang dapat mencerna materi pelajaran. Maka dari itu pembelajaran akan membosankan dan cepat jenuh.

Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *direct instruction* tanpa menggunakan media *chatbot* dirasa tidak lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi dibandingkan dengan model pembelajaran *direct instruction* yang dibantu dengan menggunakan media *chatbot*. Meskipun pada praktiknya pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol ini berbeda, namun hasil belajar di kelas kontrol juga mengalami peningkatan yang menyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas kontrol melalui model pembelajaran *direct instruction* tanpa menggunakan media *chatbot* sebelum dan sesudah diimplementasikan.

Hasil Belajar Siswa di Kelas Eksperimen Yang Menggunakan Media Chatbot dalam Model Pembelajaran Direct Instruction dan Kelas Kontrol Tanpa Menggunakan Media Chatbot Dalam Model Pembelajaran Direct Instruction

Berdasarkan pengolahan dan pengujian data dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen melalui model pembelajaran *direct instruction* menggunakan media *chatbot* dan kelas kontrol melalui model pembelajaran *direct instruction* tanpa menggunakan media *chatbot* setelah diimplementasikan. Perbedaan peningkatan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat ditunjukkan dari perolehan nilai rata-rata *n-gain* kedua kelas tersebut. Di kelas eksperimen nilai rata-rata *n-gain* yang diperoleh sebesar 0,69 sementara di kelas kontrol nilai rata-rata *n-gain* yang diperoleh lebih kecil yaitu sebesar 0,63.

Selain itu, berdasarkan pengujian hipotesis yang dilakukan melalui uji *independent sample t-test* juga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang kegiatan pembelajarannya melalui model pembelajaran *direct instruction* menggunakan media *chatbot* dengan kelas kontrol yang kegiatan pembelajarannya melalui model pembelajaran *direct instruction* tanpa menggunakan media *chatbot* setelah diimplementasikan. Kesimpulan tersebut diambil berdasarkan nilai signifikansi yang

diperoleh dari pengujian hipotesis melalui uji *independent sample t-test* adalah sebesar $0,021 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian penggunaan media *chatbot* dalam model pembelajaran *direct instruction* yang diterapkan di kelas eksperimen yaitu kelas X IPS 5 lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan model *direct instruction* tanpa menggunakan media *chatbot* yang diterapkan pada kelas kontrol, yaitu kelas X IPS 2. Oleh karena itu, media *chatbot* berperan sebagai asisten belajar yang membantu siswa dalam memahami materi, mengorganisir informasi, dan menyajikan materi secara terstruktur. Melalui interaksi dengan *chatbot* siswa dapat aktif dalam menggali pemahaman baru, membangun koneksi dengan pengetahuan sebelumnya dan beradaptasi dengan materi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman mereka. Dengan demikian, *chatbot* menjadi alat yang efektif dalam mendukung proses peningkatan hasil belajar siswa.

Hal ini mengindikasikan bahwa melalui model pembelajaran *direct instruction* yang dibantu dengan penggunaan media *chatbot* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran *direct instruction* tanpa menggunakan media *chatbot*. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dwiningtyas (2021) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran Pendidikan Agama Islam berbasis *Chatbot* terbukti efektif dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa Kelas X SMAN 1 Gedangan Sidoarjo. Temuan penelitian yang relevan lainnya juga dilakukan oleh (Anum, 2022) yang menghasilkan produk media pembelajaran berupa *chatbot scaffolding* dengan model *project based learning* dalam *e-telematika* yang memenuhi kriteria efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi koordinat kartesius kelas VIII.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Suryani, 2021) yang menyimpulkan hasil belajar ekonomi siswa pada materi perilaku konsumen siswa di kelas X SMA Negeri 1 Angkola Timur mengalami peningkatan sebelum dengan sesudah menggunakan model pembelajaran *direct instruction*, dengan kategori nilai rata-rata cukup kemudian meningkat menjadi baik. Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh (Nasution, Silaban, & Muchtar, 2013) tentang efektivitas model pembelajaran *direct instruction* terhadap hasil belajar. Hasil menunjukkan model pembelajaran *direct instruction* kurang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dari hasil penelitian tersebut kemungkinan diakibatkan oleh tidak adanya media bantu yang digunakan untuk mendukung model pembelajaran *direct instruction* sehingga guru kesulitan pada saat menyampaikan materi pembelajaran di kelas. Oleh karenanya dibutuhkan media atau

alat bantu yang dapat digunakan oleh guru saat mengajar. Temuan penelitian yang relevan lainnya juga dilakukan oleh (Ampera, 2022) yang menyimpulkan adanya pengaruh signifikansi yang tinggi dengan penggunaan model pembelajaran *direct instruction* berbantuan media *handout*.

Berdasarkan uraian penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa meskipun kegiatan pembelajaran melalui model *direct instruction* menggunakan media *chatbot* dan kegiatan pembelajaran melalui model *direct instruction* tanpa menggunakan media *chatbot* keduanya sama-sama memberikan pengaruh pada hasil belajar siswa, akan tetapi kegiatan pembelajaran melalui model *direct instruction* tanpa menggunakan media *chatbot* memiliki fokus yang hanya bersumber dari guru dan atau buku paket saja. Sementara jumlah buku paket yang terbatas menyebabkan tidak semua siswa memiliki akses, yang berakibat siswa jenuh dan kurang mencermati materi selama proses pembelajaran. Selain itu, guru juga memiliki keterbatasan saat menyampaikan materi di kelas. Jadi media *chatbot* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan adanya media *chatbot*, siswa dapat mengakses informasi dan materi pembelajaran secara interaktif, memungkinkan mereka untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik dan mengoptimalkan hasil belajar mereka.

Namun demikian, berdasarkan pengujian keefektifan dari perlakuan yang diterapkan pada penelitian ini, yaitu penggunaan media *chatbot* dalam model pembelajaran *direct instruction* sebagai upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui perolehan nilai rata-rata *n-gain* kelas eksperimen sebesar 0,69 dan nilai rata-rata *n gain* di kelas kontrol sebesar 0,63 atau yang dalam hal ini artinya keduanya berada pada kriteria sedang, diperoleh hasil perhitungan *effect size* yang menunjukkan nilai sebesar 0,046. Sehingga dapat disimpulkan tingkat efektivitas penggunaan media *chatbot* dalam model pembelajaran *direct instruction* adalah sebesar 0,046 atau 4,6% dengan interpretasi nilai *effect size small* atau menunjukkan efek yang kecil.

Jika dipertimbangkan dengan kondisi nyata di lapangan selama penelitian dan umpan balik yang diberikan siswa terhadap penggunaan *chatbot* dalam model pembelajaran *direct instruction*, hasil *effect size* yang kecil tersebut kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya seperti, pemilihan model pembelajaran. Karena setiap model pembelajaran memiliki pendekatan dan karakteristik yang berbeda dalam penyampaian materi dan interaksi antara guru dan siswa. Selain itu, terdapat faktor lain seperti gangguan terhadap akses jaringan internet yang dapat terjadi di lokasi penelitian sehingga mempengaruhi akses siswa terhadap *chatbot*. *Chatbot* sebagai media pembelajaran juga memerlukan pengembangan lanjutan supaya dapat memberikan hasil yang lebih baik lagi.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa kesimpulan yang dapat ditarik untuk menjawab rumusan masalah yang diajukan pada awal penelitian. 1) Terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen melalui model pembelajaran *direct instruction* menggunakan media *chatbot* sebelum dan sesudah diimplementasikan. Hal ini dapat ditunjukkan dari perolehan nilai rata-rata *pretest* sebesar 41,82 dan nilai *posttest* sebesar 81,56 serta nilai rata-rata *n gain* sebesar 0,69. 2) Terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas kontrol melalui model pembelajaran *direct instruction* tanpa menggunakan media *chatbot* sebelum dan sesudah diimplementasikan. Hal ini ditunjukkan dari perolehan nilai rata-rata *pretest* sebesar 35,29 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 76,74 serta nilai rata-rata *n gain* sebesar 0,63. 3) Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen melalui model pembelajaran *direct instruction* menggunakan media *chatbot* dan kelas kontrol melalui model pembelajaran *direct instruction* tanpa menggunakan media *chatbot* sesudah diimplementasikan. Hal ini ditunjukkan dari perolehan nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 81,56 dan nilai rata-rata *posttest* pada kelas kontrol sebesar 76,74. Serta perbandingan nilai rata-rata *n-gain* pada kelas eksperimen yang lebih besar daripada nilai rata-rata *n-gain* di kelas kontrol yaitu sebesar 0,69 dan 0,63.

Disisi lain, selama penelitian dilakukan terdapat beberapa keterbatasan yang dialami oleh peneliti, seperti media pembelajaran yang masih memerlukan pengembangan, dan kurangnya kontrol terhadap variabel luar. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya disarankan hendaknya mempersiapkan perencanaan penelitian secara lebih maksimal, baik dari segi materi, bahan ajar, media pembelajaran, serta dapat mengatur alokasi waktu yang tepat agar penelitian yang dilakukan berjalan secara optimal dan hasilnya memuaskan. Selain itu, peneliti selanjutnya dapat mempertimbangkan faktor-faktor teknis yang mungkin mempengaruhi implementasi dan aksesibilitas media *chatbot*. Mempertimbangkan lokasi penelitian, kualitas sinyal internet, akses perangkat yang memadai, serta kemudahan penggunaan dan ketersediaan media *chatbot* dalam konteks pembelajaran.

REFERENSI

- Ampera, D. (2022). Pengaruh Model Direct Instruction Berbantuan Media Hand Out Terhadap Hasil Belajar Dasar Pola. *Jurnal Teknologi Pendidikan*.
- Anum, P. (2022). Pengembangan Media *Chatbot* Scaffolding Dengan Model Project Based Learning Dalam E-Telematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

- Pada Materi Koordinat Kartesius Kelas VIII. *Universitas Jambi*.
- Chassignol, M., Khorosavin, A., & Klimova, A. (2018). Artificial Intelligence Trends in Educaion : a Narrative Overview. *Procedia Computer Science*, 16-24.
- Dwi, R. A., Imamah, F., Mei, A. Y., & Ardiansyah. (2018). Aplikasi *Chatbot* Milki Bot yang Terintegrasi dengan Web CMS untuk Customer Service Pada UKM Minsu. *Jurnal Cendekia* , Vol. XVI Cendekia.
- Dwiningtyas. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Line *Chatbot* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Gedangan Sidoarjo. *UIN Sunan Ampel*.
- Karwono, & Heni, M. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Serta Pemanfaatan Sumber Belajar*. Kota Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Magliaro, S. G., Lockee, B. B., & Burton J, K. (2005). Direct Instruction Revisited; a Key Model for Instructional Technology. *Educational Technology Reserch and Development*.
- Munir. (2009). *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Nasution, M., Silaban, R., & Muchtar, Z. (2013). Penerapan Model Pembelajaran yang Mampu untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia dan Karakter Komunikatif serta Percaya Diri. . *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*.
- Pakaang, A. (2023). Interactive and Multimodal Learning of Hermeneutics Courses with Hermes AI *Chatbot* (Pembelajaran Interaktif dan Multimodal Mata Kuliah Hermeneutika dengan *Chatbot* AI Hermes). *Pendidikan AI*.
- Shawr, B., & Atwell, E. (2007). *Chatbots: Are They Really Useful? LDV-Forum*, 29-49.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan : pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa Materi Perilaku Konsumen di Kelas X SMA Negeri Angkola Timur. *Jurnal Pendidikan EKonomi*.
- Wijijayanti, T., & Agustina, Y. (2016). Implementation of Direct Instruction Learning Method to Increase Student's Understanding and Learning Outcome for Company Budgeting Course. International Conference on Elementary and Teacher Education. *International Conference on Elementary and Teacher Education* (p. 172). Lombok: Universitas Hamzanwadi.