

Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Chatbot* untuk Kemampuan Pemahaman Konsep Pola Bilangan Siswa

Aprina Dinta^{1✉}, Amir Luthfi, Molly Wahyuni

(1) Pendidikan Matematika, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

✉ Corresponding author
(aprinadinta0@gmail.com)

Abstrak

Pembelajaran Matematika Membutuhkan pemahaman konsep yang baik, ini dilatar belakangi oleh ketidakaktifan siswa sehingga melemahnya respon siswa terhadap pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran berbasis *chatbot* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa sekolah menengah pertama. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Quasi Eksperimen* dengan desain yang digunakan adalah desain *randomized control group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP 2 Bangkinang Kota dengan sampel kelas VIII A dan VIII C, dimana kelas VIII C sebagai kelas kontrol dan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang diambil menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Instrumen penelitian yang di gunakan berupa observasi, tes dan dokumentasi. Penulis menggunakan model *chatbot* pendidikan *Ai4impact* Singapura untuk merancang pembelajaran yang ditargetkan. Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = -5,328$ sedangkan nilai dari t_{tabel} pada taraf signifikansi adalah 0,05. hal ini terbukti dengan sig(2-tailed) $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan analisis data tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Chatbot* dan pemahaman konsep matematika siswa menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas VIII SMP Negeri 2 Bangkinang Kota.

Kata Kunci : *Pemahaman Konsep, Pola Bilangan, Media Chatbot*

Abstract

Mathematics learning requires a good understanding of concepts, this is motivated by student inactivity resulting in a weakening of students' responses to mathematics learning. This study aims to determine the effect of chatbot-based learning media on the ability to understand concepts of junior high school students. The type of research used was quasi-experimental research with a randomized control group pretest-posttest design. The population in this study were all students of class VIII SMP 2 Bangkinang Kota with a sample of class VIII A and VIII C, where class VIII C served as the control class and class VIII A as the experimental class which was taken using the Simple Random Sampling technique. Research instruments used in the form of observation, tests and documentation. Based on the results of data analysis using the t-test obtained $t_{count} = -5.328$ while the value of t_{table} at the significance level is 0.05. this is proven by sig(2-tailed) $0.000 < 0.05$ so that H_0 is rejected and H_1 is accepted. Based on the data analysis, it can be concluded that there is an influence between students' understanding of mathematical concepts using Chatbot-based learning media and students' understanding of mathematical concepts using conventional learning in class VIII SMP Negeri 2 Bangkinang Kota

Keywords: *Concept Understanding, Number Patterns, Chatbot*

PENDAHULUAN

Dalam bidang pendidikan Sidabutar (2019) menyatakan bahwa perkembangan IPTEK ini harus dimanfaatkan sebagai salah satu alat bantu atau media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut dunia pendidikan selalu menyesuaikan perkembangan teknologi dengan ekonomi dan menyesuaikan penggunaan teknologi untuk meningkatkan mutu pendidikan, khususnya pendidikan matematika.

Perkembangan teknologi telah mempengaruhi dunia pendidikan. Berbagai perangkat lembaga pendidikan dan pelatihan modern tidak lepas dari teknologi secara tidak langsung terlibat dalam optimalisasi proses belajar mengajar (Wartoyo & Ginting, 2023). Perkembangan teknologi yang semakin maju menuntut hal tersebut dari para pendidik tetap *up to date* dengan perkembangan teknologi dalam proses belajar mengajar agar para guru tidak gunakan buku hanya sebagai sarana belajar (Sohaya, 2018). Selain itu, ada kekurangan pelatih mengoptimalkan penggunaan lingkungan belajar berbasis teknologi yang dikenal memiliki dampak yang signifikan pada pembelajaran.

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam kehidupan manusia dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Kemajuan dan perkembangan tersebut berkaitan dengan cara dan kemampuan berpikir (Saragih & Sinaga, 2019). Mempelajari matematika dapat melatih siswa untuk berpikir logis, kritis, dan kreatif, serta dapat melatih ketelitian dan kesabaran, dan matematika akan sangat menunjang bidang lainnya, Matematika merupakan alat yang sangat penting untuk menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari. Dalam pelajaran matematika diperlukan kemampuan siswa untuk mengubah konsep abstrak menjadi konkret dan siswa mampu memahaminya (Astuti & Supriyono, 2020).

Melihat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka bukan saatnya lagi seorang pendidik untuk memberikan pembelajaran secara konvensional (*teacher center*) dan hanya menggunakan metode ceramah atau hafalan dalam proses belajar mengajar (Nike K, 2015). Namun saat ini banyak siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, tidak nyaman bahkan menakutkan. Karena subjek penelitian matematika bersifat abstrak, banyak siswa terus mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas matematika. Teknologi *chatbot* dapat dimanfaatkan untuk tujuan pendidikan karena sifatnya yang interaktif dibandingkan dengan *e-learning* pada sistem tradisional (Suteddy et al., 2022).

Chatbot merupakan produk teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) yang dapat meniru atau mensimulasikan interaksi antar manusia secara natural. Dalam hal ini, *chatbot* mampu membangun sisi emosional dalam percakapan hingga seperti menyerupai manusia yang diyakini dapat mengatasi masalah keterbatasan interaksi antara guru dan siswa selama pembelajaran jarak jauh. Penggunaan media pembelajaran memberikan banyak manfaat bagi seorang guru dan siswanya (Hasan et al., 2018).

Peneliti menggunakan model *chatbot* pendidikan *Ai4Impact* Singapura untuk merancang pembelajaran yang ditargetkan. Keunggulan chat *Ai4Impact* adalah dapat digunakan di semua platform media sosial, sedangkan yang lain hanya berbasis platform tertentu, misalnya hanya menggunakan *Facebook* atau *Telegram* (Hendrawan et al., 2019).

Penyajian pembelajaran secara multimodal sangat dikembangkan belakangan ini. Daya tangkap, cara belajar dan kecerdasan yang bervariasi dari masing-masing peserta didik, mendorong peneliti menyajikan pembelajaran secara multimodal tersebut. Multimodal dalam pembelajaran yang dimaksudkan adalah kombinasi dari beberapa hal: Teks, Gambar/Visual, Warna, Audio, Video, terhubung ke *Websit* tertentu atau media sosial lainnya, serta berbagai hal yang bisa diakses secara online (Brohman et al., 2013).

Pemahaman konsep matematika merupakan salah satu hal yang terpenting dalam pembelajaran. Pemahaman konsep membuat siswa lebih mudah dan menyelesaikan permasalahan karena siswa akan mampu mengaitkan serta memecahkan permasalahan tersebut dengan berbekal konsep yang dipahaminya. Sebaliknya, jika siswa kurang memahami suatu konsep yang diberikan maka siswa akan cenderung mengalami kesulitan dalam menggunakan dan memilih prosedur atau operasi tertentu serta mengaplikasikan konsep dan algoritma pemecahan masalah (Harahap, 2020).

Salah satu contoh masalah yang sering dihadapi, Peserta didik mengerti pada saat guru menjelaskan, tetapi peserta didik sulit untuk mengungkapkan kembali dari apa yang telah dipelajari. Peserta didik kurang mampu mengaplikasikan konsep dasar matematika jika diputar kedalam

bentuk yang lain. Peserta didik hanya tertuju pada materi yang sedang dipelajari saja dan pada pertemuan selanjutnya peserta didik lupa tentang materi yang telah dipelajari padahal materi itu ada hubungannya. Beberapa peserta didik belum dapat mengaplikasikan konsep pelajaran ke dalam kehidupan mereka (Zulfa et al., 2018).

Pentingnya pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika telah disadari, sehingga pembelajaran harus direncanakan sedemikian rupa sehingga pada akhir pembelajaran siswa akan memahami konsep yang telah dipelajarinya. Kemunduran konsep matematika siswa salah satunya terkait dengan pembelajaran matematika di sekolah. Selama pembelajaran di sekolah, seringkali siswa kurang aktif dalam belajar. Ketidakaktifan siswa tersebut mengarah ke arah yang kurang baik, misalnya siswa tidak mau bertanya sehingga melemahkan respon siswa terhadap pembelajaran matematika. Rendahnya respon belajar matematika siswa berpengaruh terhadap hasil belajarnya (Chujaemah, 2013).

Salah satu cara yang dipilih oleh guru adalah mengajar dengan menciptakan suasana yang menyenangkan supaya konsep dan tujuan dapat dicapai. Untuk membuat proses pembelajaran yang berkualitas seringkali sulit bagi guru memberikan materi pembelajaran, terutama berupa materi konkret yang disampaikan kepada siswa. Sehingga ada dampaknya langsung dengan rendahnya kualitas hasil yang diperoleh siswa. semacam kondisi ini berlangsung selama yang dipikirkan oleh guru matematika (Wahyufi & Choirudin, 2019).

Pembelajaran matematika di kelas harus menekankan hubungan antara konsep matematika dengan pengalaman masa kecil sehari-hari, dengan menerapkan kembali konsep matematika yang sudah dimiliki dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika membutuhkan media pembelajaran untuk menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari (Handayani, 2015).

Konsep-konsep matematika memiliki keterkaitan antara satu sama lainnya. Materi tertentu bisa jadi merupakan prasyarat bagi materi yang lainnya. Oleh karena itu mempelajari matematika haruslah bertahap sesuai hierarki dan juga menyeluruh, artinya tidak boleh ada konsep yang terlewatkan, karena akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep-konsep selanjutnya. Selain itu, dalam pembelajaran matematika siswa tidak hanya dituntut untuk memahami konsep saja, tetapi juga mampu menyelesaikan permasalahan (Lembayung, 2017). Matematika membutuhkan pemahaman konsep yang baik. Mempelajari materi pola bilangan penting untuk mengembangkan kemampuan penalaran induktif (Aini, 2018). Oleh sebab itu, agar dapat melihat sampai mana tingkat siswa dalam memahami konsep matematika perlu adanya solusi dalam pemecahan dari masalah tersebut (Novianti & Pratama, 2022).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti merasa perlu untuk melakukan sebuah penelitian mengenai “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Chatbot* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Pola Bilangan Siswa Kelas VIII SMPN 2 Bangkinang Kota”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan desain *randomized control group pretest-posttest design*. Berikut table quasy eksperimental yang menggunakan *randomized control group pretest-posttest design*:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	R ₁	X	R ₁
Kontrol	R ₂	-	R ₂

Sumber : (Kurniawan, 2016)

Penelitian dilaksanakan di SMPN 2 Bangkinang Kota yang beralamat di Jl. Letnan Boyak Kecamatan Bangkinang. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 2 Bangkinang Kota. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas VIII, dimana kelas VIII A berupa kelas eksperimen dengan jumlah 28 orang dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dengan

jumlah 25 orang. Adapun Teknik pengambilan sampel yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu teknik *Simple Random Sampling* atau biasa disingkat *Random sampling*. *Random Sampling* merupakan suatu cara pengambilan sampel dimana tiap anggota populasi diberikan *opportunity* (kesempatan) yang sama untuk terpilih menjadi sampel. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, tes, dan dokumentasi. Sedangkan instrumen penelitian yang digunakan yaitu berupa lembar tes dan lembar observasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua bagian yaitu analisis data deskriptif dan analisis data inferensial. Analisis data deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul dari hasil tes peserta didik yang terdapat pada kelas kontrol dan eksperimen, sedangkan analisis data inferensial digunakan untuk menguji hipotesis yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas dengan menggunakan SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah data hasil pemahaman konsep matematika siswa yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran matematika berbasis *Chatbot* dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi Pola Bilangan.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 Mei 2023 di SMP Negeri 2 Bangkinang Kota sebanyak enam kali pertemuan. Pertemuan pertama digunakan untuk melakukan *pre-test* pada kelas VIII A dan VIII C. Pertemuan kedua sampai pertemuan kelima digunakan sebagai tahap pelaksanaan pembelajaran, yaitu menggunakan media pembelajaran matematika berbasis *Chatbot* pada kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas VIII C sebagai kelas kontrol. Pertemuan keenam digunakan untuk melakukan *post-test* pada kelas VIII A dan VIII C data hasil *post-test* ini dianalisis yang kemudian dijadikan landasan untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh menggunakan media pembelajaran matematika berbasis *Chatbot* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bangkinang Kota. Adapun hasil penelitian yang sudah dilakukan akan diuraikan sebagai berikut.

Analisis Data

Adapun data pemahaman konsep materi Pola Bilangan peserta didik dengan media pembelajaran berbasis *Chatbot* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Skor Akhir Hasil Test Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik	
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Banyak data	27	27
Rentang skor	55	29
Nilai terendah	10	65
Nilai tertinggi	65	94
Rata-rata	44,07	81,63
Standar Deviasi	14,692	8,144
Varians	215,840	66,319

Sumber : Output SPSS

Data hasil penelitian diperoleh dengan cara memberikan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) kepada siswa. Siswa di kelas eksperimen memiliki kemampuan pemahaman konsep awal yang tergolong masih sangat rendah. Hal tersebut dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata hasil *pretest* yaitu sebesar 44,07. Kemudian setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran matematika berbasis *Chatbot* kemampuan pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan. Hal tersebut dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata hasil *posttest* yaitu sebesar 81,63. Adapun hasil rata-rata *Pre-test* dan *Post-test* kelas kontrol yaitu sebagaimana pada tabel 3.

Siswa di kelas kontrol juga memiliki kemampuan pemahaman konsep awal yang tergolong masih sangat rendah. Hal tersebut dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata hasil *pretest* yaitu sebesar 36,82. Kemudian hasil *post-test* kemampuan pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan. Hal tersebut dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata hasil *posttest* yaitu sebesar 69,18. Walaupun sama-sama mengalami peningkatan, namun peningkatan hasil *post-test* di kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran media pembelajaran matematika berbasis *Chatbot* lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil *post-test* kelas kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran konvensional.

Tabel 3. Rekapitulasi Skor Akhir Hasil Test Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik	
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Banyak data	28	28
Rentang skor	57	39
Nilai terendah	0	48
Nilai tertinggi	57	87
Rata-rata	36,82	69,18
Standar Deviasi	16,486	10,271
Varians	271,782	105,485

Sumber : output SPSS

Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan terhadap dua data yaitu data *pre-test* dan data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini uji normalitas didapatkan dengan menggunakan uji *Shapiro wilk*. Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui bahwa apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak, dengan ketentuan jika nilai signifikansinya $> 0,05$ maka data dapat dikatakan berdistribusi normal, dan apabila jika nilai signifikansinya $< 0,05$ maka data dikatakan tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4. Uji Normalitas dengan Shapiro wilk

Kelas	<i>Pre-test</i>			<i>Post-test</i>		
	Statistik	Df	Sig	Statistik	df	Sig
Kontrol	.950	31	.160	.962	31	.322
Eksperimen	.955	31	.212	.948	31	.140

Sumber : Output data SPSS

Berdasarkan tabel 4 dapat disimpulkan bahwa nilai statistik *pre-test* pada kelas kontrol sebesar 0,950 dan nilai statistik *pre-test* pada kelas eksperimen sebesar 0,955 dengan signifikansi uji normalitas menggunakan uji *Shapiro wilk* diatas telah diketahui bahwa hasil belajar *Pre-test* pada kelas kontrol mempunyai sig 0,160 yang mana itu $> 0,05$ dan hasil belajar kelas eksperimen mempunyai sig 0,212 yang juga $> 0,05$, sedangkan hasil belajar *Post-test* pada kelas kontrol mempunyai sig 0,322 yang berarti $> 0,05$ dan hasil belajar pada kelas eksperimen mempunyai sig 0,140 juga $> 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh data kelas eksperimen maupun kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai sig $> 0,05$ dan berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang di teliti homogen atau tidak. Pengujian homogenitas dapat dilakukan dengan uji Levene's. Dalam penelitian ini data dapat dikatakan homogen jika tingkat signifikansi $> 0,05$, akan tetapi jika data $< 0,05$ data dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 5.

Berdasarkan tabel 5 pada hasil belajar *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai signifikansi .141 yang berarti $> 0,05$, sedangkan pada hasil belajar *Post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai signifikansi .882 yang mana berarti juga $> 0,05$, sehingga dapat dikatakan bahwa kedua data tersebut homogen.

Tabel 5. Uji Homogenitas Data *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen Dan Kontrol dengan Uji Levene's

Pre-test				Post-test			
<i>Levene's Test</i>	df1	df2	Sig	<i>Levene's Test</i>	df1	df2	sig
2.230	1	60	.141	.022	1	60	.882

Sumber : Output data SPSS

Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas yang diketahui bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji statistik parametrik yaitu Independent simple t-test. Tes ini dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Kriteria dalam pengambilan keputusan uji independent sample t-test ini yaitu jika nilai signifikansi (*2-tailed*) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dan jika nilai signifikansi (*2-tailed*) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Tabel 6. Uji Hipotesis dengan Independent Sample T-Test

		f	Sig	t	df	Sig.(2-tailed)
Hasil belajar	<i>Equal variances assumed</i>	.027	.870	-5.328	60	0.000
	<i>Equal variances not assumed</i>			-5.328	59.907	0.000

Sumber : Output data SPSS

Berdasarkan tabel di atas uji hipotesis dengan independent sample t-test diatas diketahui bahwa hasil terhadap kedua varians data, maka nilai t_{hitung} yang dapat digunakan adalah -5,328 dengan sig(2-tailed) $0,000 < 0,05$. yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemahaman konsep matematika antara peserta didik pada kelas kontrol yang tidak mendapat perlakuan dan kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis Chatbot terhadap peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Bangkinang Kota.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di SMPN 2 Bangkinang yang menerapkan kurikulum 2013 dimana peserta didik sebagai peran utama dalam proses pembelajaran berlangsung peserta didik di tuntut untuk mandiri, kreatif, dan inovatif dalam proses pembelajaran. kemampuan pemahaman konsep matematika adalah kemampuan siswa untuk dapat memahami suatu konsep atau fakta dan menjawabnya dengan menggunakan kalimat sendiri tanpa mengubah arti dari konsep yang dimaksudkan (molli et al., 2021)

Penelitian ini relevan dengan penelitian Sudiarmika, (2021) bahwa *Chatbot* merupakan sebuah aplikasi yang dapat membantu untuk menjawab secara otomatis beberapa pertanyaan yang di ajukan oleh pengguna dengan demikian, pembelajaran media berbasis chatbot ini memudahkan guru dan meningkatkan pemahaman siswa karena setiap fitur yang di klik oleh siswa sudah langsung tertera jawaban dan cara pengerjaan soal-soal untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Sebagian besar siswa kelas eksperimen yang menerima pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis *Chatbot* juga sudah mampu mengidentifikasi Jenis Pola Bilangan serta sudah mampu mencermati keterkaitan antar suku-suku pola bilangan sesuai dengan perintah soal yang diminta.

Pada indikator kedua ini relevan dengan penelitian oleh Zulkarnain et.al., (2020) di SMP Negeri 16 Makassar menggunakan media berbasis *Chatbot* berdasarkan pengujian akurasi chatbot,

dapat menjawab pertanyaan secara akurat chatbot memiliki ketepatan 81% dari 100% sehingga siswa dan guru tidak menghabiskan waktu untuk membahas soal satu persatu karena didalam *chatbot* sudah tersedia soal, jawaban, serta pembahasan jawaban mengenai soal. Siswa kelas eksperimen yang menerima media pembelajaran berbasis *Chatbot* sudah mampu mengidentifikasi Pola Bilangan sesuai dengan indikator ketiga. Sejalan dengan penelitian Mariyam et al., (2018) di Sekolah dasar Kalimantan Barat bahwa sebagian besar siswa sudah mampu mengidentifikasi menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep. Pada Indikator 4 sampai 7, sebagian besar siswa kelas eksperimen yang menerima media pembelajaran dengan berbasis *chatbot* sudah mampu Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan Pola Bilangan. Teknologi *chatbot* dapat menjadi solusi media pembelajaran interaktif, salah satunya sebagai media tanya jawab mengenai soal pola bilangan serta dengan adanya fitur koreksi kesalahan yang ada serta fitur evaluasi mandiri dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika (Afrianto, 2019).

Pada pelaksanaan penelitian, pertemuan pertama peneliti lakukan dengan memberikan Pretest untuk mengetahui pemahaman awal siswa. Pertemuan kedua hingga pertemuan kelima peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan Media pembelajaran berbasis chatbot dengan strategi 4C (*Creative, Creativity, Communication*) sesuai dengan tahapan-tahapan diatas. Selanjutnya pada pertemuan keenam peneliti memberikan Posttest untuk mengetahui pemahaman peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Chatbot*. Data penelitian diperoleh dari hasil pretest dan posttest siswa. Dilihat daeri skor rata-rata Pretest kemampuan pemahaman konsep pada kelas eksperimen sebesar 44,07 dan pada kelas kontrol sebesar 36,82.

Setelah diberikan perlakuan berupa Media pembelajaran berbasis chatbot dengan strategi 4C (*Creative, Creativity, Communication*) pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, kemampuan pemahaman konsep siswa menunjukkan peningkatan. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil skor rata-rata Posttest kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen sebesar 81,63 dan kelas kontrol sebesar 69.18. Dari perolehan nilai *Pretest* dan *Posttest* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan.

Persentase Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat dari setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen jika dilihat dari persentase setiap indikatornya lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Chatbot* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan Media Pembelajaran berbasis *Chatbot* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Bangkinang Kota.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan media pembelajaran berbasis *chatbot* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Nilai rata-rata Pretest kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen adalah 39,70 dan nilai rata-rata Posttest kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen adalah 82,58. Hasil uji hipotesis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen diperoleh nilai sig (2- tailed) < 0,05 yaitu 0,000, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Chatbot* lebih besar dari pada hasil pemahaman konsep matematika siswa menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas VIII di SMP Negeri 2 Bangkinang Kota.

DAFTAR PUSTAKA

Aini, A. N., Anggoro, B. S., & Putra, F. G. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Transportasi Program Linier Berbantuan Sparkol. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(3), 289–296. <https://doi.org/10.30738/union.v6i3.2986>

- Astuti, E. P., & Supriyono, S. (2020). Karakteristik Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 6(1), 49–60. <https://doi.org/10.37729/jpse.v6i1.6492>
- Brohman, I. T., Sherman, W., Repasky, M., & Beuming, T. (2013). Improved Docking of Polypeptides with Glide. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Chujaemah, N. (2013). Penerapan Model Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Matematika Tentang Bangun Ruang Pada Siswa Kelas Iv Sdn 3 Glempang Tahun Pelajaran 2011/2012. *Repository*.
- Handayani, N. (2015). Penerapan Strategi Pembelajaran REACT dengan Pendekatan RME untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Uny*, 4(3), 233–240.
- Harahap, T. H. (2020). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran CO-OP CO-OP Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 66–71. <https://doi.org/10.30596/jmes.v1i2.5190>
- Hasan, B., Wijayanti, R., Matematika, P., PGRI Bangkalan, S., & Timur, J. (2018). Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Whiteboard Animation. *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 4(2), 2407–8840.
- Hendrawan, A., Adawiyah, R., Effendi, M. S., & Arifin, M. K. (2019). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran. *Jurnal Impact: Implementation and Action*, 2(1), 52–57.
- Lembayung, A. L. (2017). *Trias Lembayung, 2017 Desain Didaktis Materi Bilangan Berpangkat Pecahan Positif Dan Bentuk Akar Pada Siswa Kelas IX Sekolah Menengah Pertama (SMP) Universitas Pendidikan Indonesia / repository.upi.edu / perpustakaan.upi.edu*. 1–17.
- Nike K, M. T. (2015). Penalaran Deduktif Dan Induktif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Trigonometri Ditinjau Dari Tingkat Iq. *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 1(2), 67–75. <https://doi.org/10.31597/ja.v1i2.155>
- Novianti, N., & Pratama, F. W. (2022). Tingkat Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Pola Bilangan Berdasarkan Teori APOS. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 237–246. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i2.1113>
- Saragih, E. G., & Sinaga, J. A. (2019). Desain Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode Penemuan Terbimbing untuk Memfasilitasi Pencapaian Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Pola Bilangan. *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*, 25(1), 30–40.
- Sidabutar, S. T. L. (2019). Pengembangan Cd Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Geometer ' S Sketchpad Dengan Pendekatan Konstruktivisme Berbasis Teori Jean Piaget. *Jurnal*
- Sohaya, E. M. (2018). Pemanfaatan Model Pembelajaran Blended Learning dalam Mengembangkan dan Meningkatkan Keprofesionalan Pendidik di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan Pascasarjana UNIMED*, 584–594.
- Sudiatmika, I. P. G. A. (2021). E-Learning Berbasis Telegram Bot. *KERNEL: Jurnal Riset Inovasi Bidang Informatika Dan Pendidikan Informatika*, 1(2), 49–60. <https://doi.org/10.31284/j.kernel.2020.v1i2.1469>
- Suteddy, W., Muhammad, R., & Ardimansyah, M. I. (2022). *Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Online Interaktif Berbasis Chatbot Untuk Guru Sma/Smk Di Kota Bandung. July*. <https://doi.org/10.33387/v5i2.4411>
- Wahyufi, A., & Choirudin. (2019). Pengembangan Alat Peraga Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Berbasis Montessori. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 33–39.
- Wartoyo, F. X., & Ginting, Y. P. (2023). Edukasi Lembaga Pendidikan dalam Menghadapi Era Disruptif Selama Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(9), 6309–6316.
- Zulfah, Z., & Astuti, A. (2018). Pengaruh Strategi React (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Vii Smp Negeri 1 Bangkinang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 81–90. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.52>
- Zulkarnain, M. A., Raharjo, M. F., & Olivya, M. (2020). Perancangan Aplikasi Chatbot Sebagai Media E-Learning Bagi Siswa. *Elektron: Jurnal Ilmiah*, 12(2), 88–95. <https://doi.org/10.30630/eji.12.2.188>.