

EFEKTIVITAS MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *VISUAL BASIC* (VBA) POWER POINT DALAM MATERI PENYAJIAN DATA

Fitri Dewi Ahmawati¹, Arvin Efriani², Riza Agustiani³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

ahmawatifitri76@gmail.com¹

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah pembelajaran dengan menggunakan media interaktif powerpoint berbasis VBA (*Visual Basic*) efektif terhadap pemahaman siswa mengenai materi penyajian data. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian yaitu metode eksperimen menggunakan desain *one group pretest posttest design*. Adapun teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes yang dilakukan dengan tes *posttest* dan *pretest*. Penelitian ini telah dilakukan pada salah satu SMP Negeri di Palembang yang dilaksanakan pada April tahun 2024 dengan subjek siswa kelas VII.A. Berdasarkan uji coba dalam penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan adanya perubahan yang cukup signifikan berdasarkan hasil uji yang digunakan yaitu uji *T Paired t-test* T dihasilkan nilai $T_{hitung} < T_{tabel}$ ($2,17 < 21,79$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa dengan penerapan media pembelajaran interaktif berbasis VBA terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar. Selain itu, penggunaan media interaktif berbasis VBA ini dinilai cukup efektif berdasarkan perhitungan *N-Gain score* yaitu diperoleh skor mean *gain score* 0,64 dengan kategori sedang dan untuk mean persentase *gain* sebesar 64,46% tafsiran cukup efektif, sehingga dengan penggunaan media interaktif ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas VII A pada salah satu SMP Negeri di kota Palembang dapat ditingkatkan dengan penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis VBA.

Kata kunci: hasil belajar, penyajian data, *pretest-posttest*

Abstract

The research was conducted to determine whether learning using VBA-based interactive powerpoint media (*Visual Basic*) was effective for students' understanding of data presentation material. This research is done using research methods that are experimental methods using *one group pretest posttest design*. This study was carried out in one of the State Primary Schools in Palembang in April 2024 with subjects of students of class VII.A. Based on the test in the study that has been done, shows that there is a rather significant change based on the results of the test that is used *T Paired t-test* T yielded $T_{hitung} < T_{table}$ ($2,17 < 21,79$), then H_0 rejected and H_a accepted. Thus, it can be said that with the application of interactive learning media based on VBA there is an average difference in learning outcomes. Besides, the use of this interactive media based VBA is rated quite effective based on the calculation of *N-Gain score* that is obtained mean *gain score* of 0.64 with average category and for mean percentage *gain* of 64.46% of interpretation is quite effective, so with use of these interactive medium is effective in improving the learning outcome of pupils. Therefore, it can be concluded that the learning outcomes of students of grade VII A at one of the State SMEs in the city of Palembang can be enhanced with the use of interactive learning media based on VBA.

Keywords: Data presentation, learning outcomes, *pretest-posttest*

PENDAHULUAN

Matematika cukup penting dan berguna untuk kehidupan sehari-hari, mata pelajaran ini harus diajarkan di semua jenjang pendidikan (Pratiwi et al., 2020). Belajar matematika tidak hanya sekedar belajar menghitung saja, tetapi juga cara mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Anomeisa & Ernarningsih, 2020). Dengan adanya matematika, kita dapat memodelkan

sebuah fenomena, menganalisis data, serta memecahkan beberapa masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika juga memberikan landasan yang kuat bagi perkembangan teknologi. Selain itu, matematika juga menciptakan cara berpikir kritis dan logis, membantu kita dalam memahami masalah yang sering terjadi pada kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, matematika tidak hanya berisi sekumpulan rumus, tetapi juga merupakan sebuah alat yang Efektivitas Media Interaktif Berba... 131

digunakan untuk menjelajahi kehidupan terutama pada kehidupan sehari-hari. Salah satu ilmu matematika yang cukup bermanfaat dalam keseharian manusia ialah ilmu statistika. Pendidikan di Indonesia ini telah mengalami peningkatan yang cukup signifikan dari tahun-tahun sebelumnya. Untuk mengikuti perkembangan zaman saat ini, sistem pendidikan di Indonesia telah menerapkan kurikulum merdeka di setiap-setiap sekolah di negara ini.

Statistika sangat diperlukan dalam perkembangan dan kemajuan suatu bangsa (Jannah & Oktaviani, 2022). Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan dan kemakmuran suatu negara adalah statistik, oleh karena itu, materi statistika harus mendapatkan perhatian khusus dalam pembelajaran matematika disekolah (Silviani et al., 2021). Statistika memungkinkan kita untuk mengumpulkan, menganalisis dan mengolah data dalam membuat keputusan yang informasinya berdasarkan fakta. Selain itu, statistika juga sangat berguna dalam hal yang lain, seperti dalam ekonomi dan ilmu sosial hingga kedokteran. Dengan demikian, statistika tidak hanya digunakan untuk mengolah angka, tetapi juga fondasi penting dalam kehidupan modern. Salah satu cabang statistika ialah materi penyajian data dan materi tersebut dikuasai sebagai dasar dari statistika.

Penyajian data merupakan materi yang cukup penting sebagai dasar dari pembelajaran statistika. Meskipun diakui sebagai sebuah materi yang penting, tetapi implementasinya masih perlu diperhatikan. Beberapa tantangan telah diidentifikasi biasanya ialah waktu belajar yang terbilang cukup terbatas, guru

kurang paham mengenai materi yang di ajarkan sehingga materi pun tidak dapat dipahami dengan baik oleh siswa, dan kekurangan yang lain ialah mengenai sumber daya pendidikan statistik yang kurang memadai sehingga kurang efektif (Pahlawan et al., 2023). Hal tersebut mungkin dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kurangnya pelatihan guru sehingga guru kurang memahami cara menyampaikan materi kepada peserta didik, kurangnya ketertarikan siswa terhadap materi juga menjadi salah satu penyebabnya. Salah satu solusi dalam meningkatkan minat siswa ialah dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik (Farida et al., 2022). Oleh karena itu, guru harus mampu melakukan inovasi dalam pembelajaran guna meningkatkan minat dan pemahaman siswa. Matematika dianggap wajib untuk dipelajari oleh siswa dari jenjang SD sampai jenjang SMA, namun kebanyakan siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan rumit (Mulyati & Evendi, 2020). Hal ini dikarenakan pembelajaran matematika memiliki konsep yang bersifat abstrak yang mana menuntut pemikiran secara logis, analisis, kritis dan sistematis bagi peserta didik, sedangkan dalam proses belajarnya guru masih sangat monoton dengan hanya menggunakan metode ceramah sehingga dalam penyampaian materi dan konsep abstrak matematika menjadikan peserta didik kesulitan memahami materi dan konsep tersebut yang berujung pada penurunan hasil belajar siswa (Nwabudike, 2018). Melihat hal ini, dibutuhkan pembaharuan yang dilakukan oleh guru guna untuk meningkatkan pemahaman siswa sehingga hasil belajarnya pun mengalami peningkatan.

Inovasi yang dapat di lakukan oleh guru dalam menyampaikan materi dapat dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran yang inovatif. Salah satu bentuk inovasi media yang digunakan untuk mengajar ialah dengan penggunaan media ajar berupa ppt interaktif . Media *power point* interaktif dapat mengaktifkan indra pendengaran dan penglihatan secara bersamaan (Daud, 2023). *Power point* interaktif memuat beberapa aspek yang menggunakan pancaindera, seperti audio, audio visual (video), ada juga kuis yang cukup menarik. Selain itu, *power point* interaktif memberikan timbal balik atau respons terhadap tindakan yang diberikan sehingga memberikan ketertarikan tersendiri bagi peserta didik. Media *power point* interaktif ini juga dilengkapi dengan teknologi VBA (Visual Basic) sebagai media pembelajaran. Perpaduan antara keduanya dapat menghasilkan video dan pertanyaan interaktif (Anomeisa & Ernarningsih, 2020). VBA adalah bahasa perkodingan , atau makro, yang disiapkan khusus untuk *software Microsoft Office*. Ini cukup berbeda dari *Visual Basic* yang biasanya, sehingga penggunaan media tersebut dapat meningkatkan kualitas dalam pembelajaran dan menjadi lebih berfungsi dengan baik secara efektif.

Beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan masalah yang kami angkat dalam penelitian ialah penelitian yang dilakukan oleh Ismayani, Rahma dan Kasriman pada tahun 2023, yaitu evaluasi dengan *pretest* dan *posttest* dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran menyimpulkan bahwa dalam Penerapan evaluasi tersebut dengan media tertentu

menunjukkan hasil data hitungan variabel melalui tes menunjukkan bahwa perubahan nilai tes yang signifikan terlihat pada kelompok eksperimen. Sebaliknya, pada kelompok kontrol, hasil dari tes yang dilakukan tidak menunjukkan perubahan yang signifikan. Faktor ini muncul karena kelompok eksperimen menerapkan metodologi pengajaran yang dikembangkan, sedangkan kelompok kontrol tidak menerapkan metodologi pengajaran yang sama (Ismayani & Kasriman, 2023). Selain itu, ada pula penelitian yang dilakukan oleh Virna Selviani Sukarma, Widodo Winarso, Darwan. Berdasarkan penelitian yang telah mereka lakukan mendapatkan hasil bahwa penelitian yang mereka lakukan menunjukkan bahwa terdapat perubahan atau perbedaan nilai rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga tes matematika berbasis *Visual Basic for Application (VBA)* membantu siswa memecahkan masalah matematika (Selviani Sukarma, 2018). Penelitian terakhir yang relevan dengan penelitian yang kami lakukan yaitu penelitian yang dilakukan oleh Muhamad Ansar Muzakkir, Sarson W. Dj. Pomalato, Muhammad Rifai Katili. Berdasarkan penelitian yang telah mereka lakukan menghasilkan bahwa penggunaan produk multimedia interaktif berbasis *smartphone* dengan menggunakan *smart apps creator (SAC)* dilihat dari hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan produk multimedia diterima. Kategori efektif kemudian ditentukan melalui tes gain score. Rata-rata skor gain mewakili klasifikasi sedang, dan persentase rata-

rata skor gain mewakili kategori cukup valid atau efektif (Muzakkir et al., 2022).

Alasan peneliti melakukan studi kasus mengenai penelitian ini ialah karena banyaknya melihat kasus dimana siswa banyak yang tidak menyukai matematika dengan alasan matematika sulit dipahami. Oleh karena itu peneliti ingin menggunakan sebuah media ajar yang cukup inovatif berupa presentasi interaktif sehingga lebih menarik bagi siswa dan siswa pun antusias selama proses pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi yang diajarkan yang akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Ada beberapa perbedaan antara penelitian yang kami lakukan dengan beberapa penelitian-penelitian serupa yang sebelumnya. Pertama, penelitian sebelumnya menggunakan kelas kontrol dan eksperimen, sedangkan penelitian ini hanya menggunakan kelas eksperimen saja. Selain itu, penelitian sebelumnya menggunakan variasi pada metode pembelajaran yaitu metode *Snowball Throwing*, sedangkan penelitian ini menggunakan inovasi media pembelajaran berupa media interaktif *power point* berbasis VBA (Visual Basic). Perbedaan lain ialah penggunaan VBA pada penelitian sebelumnya digunakan pada tes soal dengan satu variasi, sedangkan pada penelitian yang kami lakukan VBA digunakan pada tes soal dengan variasi jenis soal yang berbeda-beda, yaitu ada soal pilihan ganda, essay dengan soal mencentang beberapa jawaban yang dianggap benar. Ada pula penelitian yang menggunakan media interaktif dalam pembelajaran tetapi berbasis *smartphone*, sedangkan penelitian yang kami lakukan ialah media

interaktif berupa presentasi *power point* berbasis VBA.

Berdasarkan latar belakang di atas, hal yang menjadi fokus penelitian ini ialah dampak dari inovasi dalam pembelajaran yang telah dilakukan, yaitu penggunaan media interaktif berbasis *Visual Basic (VBA)*. Pengaruh tersebut dapat terlihat pada eksperimen berupa evaluasi tes yaitu *pretest* dan *posttest* pada satu kelas untuk melihat perbedaan pemahaman siswa terhadap materi penyajian data sebelum mengajarkan materi dengan media yang disiapkan interaktif dengan sesudah proses pembelajaran dengan menggunakan media interaktif tersebut.

METODE PENELITIAN

Objek yang digunakan dalam penelitian ini ialah siswa dalam satu kelas, hal ini dikarenakan dalam kelas tersebut terdapat permasalahan yang sesuai dengan penelitian yang kami lakukan, yaitu pada siswa kelas VII A di salah satu SMP Palembang. Kelas VIIA terdiri dari 40 peserta didik dengan variasi 19 peserta didik laki-laki dan 21 peserta didik perempuan. Akan tetapi, kami hanya menggunakan sampel sebanyak 14 siswa, dengan variasi siswa laki-laki berjumlah 6 siswa dan siswa perempuan berjumlah 8 siswa. Kami memilih SMP ini sebagai objek penelitian dikarenakan lokasi dan kondisi yang cukup baik untuk kami melakukan penelitian ini. Teknik pengambilan sampel yaitu *pre-eksperimental design*. Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah melalui tes *pretest* *posttest*. Peneliti menggunakan metode penelitian ini karena merupakan satu-satunya pendekatan penelitian yang dapat dengan Efektivitas Media Interaktif Berba... 134

tepat menguji hubungan sebab-akibat (kausalitas) (Nuryanti, 2019). Untuk mengatasi masalah ini, peneliti menerapkan dua perlakuan yaitu pretest yang dilakukan sebelum pembelajaran dan posttest yang dilakukan setelah pembelajaran. Setelah data tes awal dan akhir dikumpulkan, data tersebut disusun, diolah, dan dianalisis.

Penelitian ini menggunakan metode analisis data yang terdiri dari beberapa langkah, langkah yang pertama ialah uji normalitas data untuk menentukan apakah data sampel populasi berdistribusi normal (Supriadi, 2021). Uji Liliefors digunakan untuk menguji normalitas, dengan kriteria bahwa H_0 diterima jika L_{hitung} kurang dari L_{tabel} dan H_0 ditolak jika L_{hitung} lebih besar dari L_{tabel} (Nuryadi et al., 2017). Kemudian uji hipotesis selanjutnya ialah dengan Uji t-tes dependent, . Fungsi uji-t dependen adalah untuk melihat perbandingan antara rata-rata dua kelompok yang berpasangan. Sampel berpasangan ialah sampel yang diambil dari populasi yang sama akan tetapi mendapat perlakuan yang berbeda, yaitu sebelum dan sesudah pemberian perlakuan. Jenis uji-t (uji dependen) mensyaratkan data berdistribusi normal, kedua kelompok data saling berkaitan (berhubungan/berpasangan), dan menggunakan jenis data numerik dan kategorikal (dua kelompok) (Rosalina et al., 2023). Uji t-test dependent yang digunakan ialah uji Paired Sample T-Test. Tujuan dari menggunakan uji ini ialah untuk melihat apakah ada atau tidak perubahan yang dilihat dari perbedaan hasil pretest dan posttest siswa. Kedua hasil tersebut diuji pada

aplikasi microsoft Exel, adapun hipotesis yang diujikan ialah sebagai berikut:

- H_0 : tidak ada perubahan yang signifikan dalam penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis VBA terhadap hasil belajar siswa materi penyajian data di kelas VII A SMP Srijaya Negara Palembang (ditolak).
- H_a : ada perubahan yang signifikan dalam penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis VBA terhadap hasil belajar siswa materi penyajian data di kelas VII A SMP Srijaya Negara Palembang (diterima).

Selain itu, Uji N-Gain score, yaitu perhitungan sebagai tolak ukur mengenai keefektifan suatu metode atau perlakuan dalam proses pembelajaran (Guntara, 2021). Pada penelitian ini N-Gain score digunakan guna untuk melihat keefektifan penggunaan media interaktif berbasis VBA terhadap nilai hasil belajar peserta didik antara sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan dengan menggunakan produk media pembelajaran. Kemudian gunakan rumus N-gain untuk mengetahui peningkatan hasil latihan berdasarkan rata-rata gain. Nilai gain (g) yang diperoleh merupakan hasil perbandingan antara rata-rata nilai dari pretest dan posttest.

Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan utama yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pasca pelaksanaan. Tahap persiapan dilakukan dengan melakukan tinjauan pustaka, menyiapkan alat soal ujian dan memilih sampel. Tahap pelaksanaan meliputi pengenalan materi dan uji coba. Terakhir, ada tahap pasca implementasi,

yaitu pengumpulan dan analisis data dari pengujian yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kami melakukan penelitian ini di kelas VII A pada salah satu SMP di Palembang yang melibatkan subjek berjumlah 14 siswa. Penelitian ini dilakukan selama satu kali pertemuan. Pelaksanaan penelitian ini melalui tiga tahap, tahap pertama ialah dilakukan dengan melakukan studi literatur yang berhubungan dengan penelitian yaitu susahny memahami materi dan hilangnya minat siswa dalam pembelajaran, selain itu kami menyiapkan instrumen untuk digunakan ketika melakukan penelitian berupa soal-soal tes yang akan digunakan, memilih sampel penelitian serta melakukan perizinan ke salah satu SMP di Palembang yang dijadikan sebagai tempat penelitian. Tahap kedua ialah tahap pelaksanaan, pada tahap ini siswa diperkenalkan atau mengingat kembali materi yang akan diajarkan, kemudian siswa akan diberikan pretest berupa lembar kertas yang berisi soal-soal tes yang akan diujikan terkait dengan materi yang akan disampaikan yang terdiri atas 10 soal pilihan ganda. Peneliti akan mulai mengajarkan materi “Penyajian Data” dengan menggunakan media interaktif power point berbasis VBA. Dalam pembelajaran siswa akan diberikan sebuah media yang dimana media tersebut akan merespons sesuai perintah dalam ppt (ada timbal balik), selain itu dalam ppt akan berisi beberapa kuis yang akan memperkuat pemahaman siswa mengenai materi yang diajarkan dan kuis tersebut disajikan pada akhir ppt setelah materi disampaikan,

kemudian dilanjutkan dengan tes posttest untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa mengenai materi yang diajarkan. Tahap yang terakhir yaitu tahap pasca pelaksanaan, pada tahap ini peneliti akan Mengumpulkan data hasil pre test, post test yang telah diujikan kepada siswa dimana tes tersebut diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran. Selanjutnya ialah menganalisis dan mengolah data pretest dan posttest setipa siswa untuk menarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa telah meningkat. Hasil ini kemudian digunakan untuk menyusun laporan penelitian menjadi karya tulis ilmiah.

Pengujian masing-masing data dengan menggunakan taraf 0,05 (5%). Rekapitulasi pretest-posttest siswa dalam penggunaan media interaktif berbasis VBA dapat dinyatakan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1: Rekapitulasi data *pretest-posttest siswa*

No.	Ukuran Data	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Jumlah data	14	14
2.	Rata-rata	27,5	73,57
3.	Standar deviasi	12,82	9,69
4.	Nilai Terendah	0	60
5.	Nilai Tertinggi	40	90

Berdasarkan perhitungan pada tabel 1, ditunjukkan adanya rata-rata nilai posstest lebih tinggi dari nilai rata-rata pretest yaitu $73,57 > 27,5$. Nilai tertinggi berdasarkan hasil posttest ialah 90 dan pretest hanya 40. Dengan demikian, diatrik kesimpulan yaitu hasil nilai posttest lebih tinggi jika dibandingkan hasil nilai pretest.

UJI NORMALITAS DATA

Uji persyaratan yang diperlukan untuk mengetahui perbedaan dalam Efektivitas Media Interaktif Berba... 136

penelitian ini ialah dengan menggunakan uji normalitas data. Tujuan dilakukannya uji tersebut ialah untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak normal. Data dengan distribusi normal menjadi syarat yang wajib dipenuhi untuk melakukan uji analisis statistik parametrik (paired sample t-test) (Ermawati et al., 2023).

Setelah didapatkan data sampel pretest dan posttest, uji normalitas dapat dilakukan seperti dibawah ini.

Rumusan Hipotesis:

H_0 = data berdistribusi normal

H_a = data tidak berdistribusi normal

Taraf signifikan (α) = 0,05

Kriteria Pengujian:

H_0 diterima apabila $L_{tabel} > L_{hitung}$

H_a tidak diterima apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$

Hasil uji hipotesis dapat dilihat dari analisis data penelitian ini. Data pretest dan posttest diuji dengan uji normalitas data menggunakan rumus Liliefors; hasil uji normalitas diuji dengan menggunakan Mirosoft Excel, dan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2: Uji normalitas data

	Rata-rata	Standar deviasi	L_{hitung}	L_{Tabel}
<i>Pretest</i>	27,5	12,82	0,16	0,227
<i>Posttest</i>	73,57	9,69	0,14	0,227

Pada tabel 2, dinyatakan bahwa data *pretest* $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,14 < 0,227$) sehingga *pretest* berdistribusi normal. Sedangkan data *posttest* $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,12 < 0,227$) sehingga data *posttest* berdistribusi normal.

UJI T (UJI PAIRED T TEST)

Setelah uji normalitas selesai, data pretest dan posttest berdistribusi normal. Dengan demikian uji T Paired Sample T-Test dapat dilakukan untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata antara pretest dan posttest.

Rumusan Hipotesis:

- H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis VBA terhadap hasil belajar matematika materi penyajian data di kelas VII A SMP Srijaya Negara Palembang (ditolak)
- H_a : Ada perbedaan yang signifikan dalam penggunaan penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis VBA terhadap hasil belajar matematika materi penyajian data di kelas VII A SMP Srijaya Negara Palembang (diterima).

Taraf signifikan (α) = 0,05 Kriteria Pengujian: H_0 diterima apabila nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$.

H_a diterima apabila nilai $T_{hitung} < T_{tabel}$.

Tabel 3: *t-Test: Paired Two Sample for Means*

	0	60
Mean	9,61538462	73,84615385
Variance	10,2564103	104,8076923
Observations	13	13
Pearson Correlation	0,751358914	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	12	
t Stat	-21,79792881	
P(T<=t) one-tail	2,54701E-11	
t Critical one-tail	1,782287556	
P(T<=t) two-tail	5,09402E-11	
T Critical two-tail	2,17881283	

Berdasarkan Tabel 3, hasil Uji sampel T berpasangan didapatkan nilai $T_{hitung} < T_{tabel}$ ($2,17 < 21,79$), yang menunjukkan bahwa H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata ketika menggunakan media interaktif berbasis VBA. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model penggunaan media ajar interaktif berbasis VBA dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Nilai rata-rata (mean) meningkat antara pretest dan posttest.

UJI N-GAIN SCORE

N-Gain Score didapatkan dari hasil perbandingan nilai mean antara nilai pretest dan posttest. Rata-rata yang dibandingkan dapat dituliskan ke dalam rumus dibawah ini:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

S post: rata-rata skor posttest; S pre: rata-rata skor pretest; s maks: skor maksimal.

Kemudian hasil yang didapatkan berdasarkan perhitungan di atas dikonversikan ke dalam interpretasi nilai gain yang dikategorikan pada Tabel 4.

Tabel 4: Kriteria kategori Efektivitas Penggunaan Media Interaktif berbasis VBA

Nilai g	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Selanjutnya kategori efektivitas penggunaan media interaktif berbasis VBA ditafsirkan melalui persentase mean dari gain score seperti pada Tabel 5.

Tabel 5: Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain

Persentase (%)	Tafsiran
Persentase < 40	Tidak efektif
40-55	Kurang efektif
56-75	Cukup efektif
Persentase > 75	Efektif

Perhitungan hasil uji N-Gain ScoreI dinyatakan pada Tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6: Hasil Uji N-Gain Score

NO.	POST-PRE	SKOR IDEAL(100-PRE)	N-GAIN SCORE	N-GAIN SCORE (%)
1	60	100	0,6	60
2	50	90	0,55	55,55
3	50	85	0,58	58,82
4	50	85	0,58	58,82
5	45	75	0,6	60
6	45	70	0,64	64,28
7	40	70	0,57	57,14
8	40	70	0,57	57,14
9	45	65	0,69	69,23

10	40	65	0,61	61,53
11	50	60	0,83	83,33
12	50	60	0,83	83,33
13	40	60	0,66	66,66
14	40	60	0,66	66,66
Mean			0,64	64,46

Menurut hasil uji skor N-Gain pada Tabel 6, nilai rata-rata gain adalah 0,64, yang menunjukkan kategori sedang, dan nilai rata-rata persentase gain adalah 64,46%, yang menunjukkan tafsiran yang cukup efektif. Oleh karena itu, penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika tentang materi penyajian data cukup efektif dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis VBA.

Menurut hasil analisis data, hasil pembelajaran matematika interaktif berbasis VBA dapat meningkatkan hasil belajar siswa tentang materi penyajian data. Media interaktif ini memungkinkan adanya daya tarik bagi siswa terhadap materi yang disajikan, karena siswa dapat menggunakan secara langsung media pembelajaran dan media tersebut memberikan timbal balik sehingga siswa selalu penasaran untuk mencobanya. Dengan adanya penggunaan media interaktif berbasis VBA juga dinilai cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dengan demikian, tanpa perlu dituntut untuk aktif, siswa dengan sendirinya terdorong untuk aktif bertanya dalam mencoba media interaktif tersebut.

Sebelum menggunakan media interaktif ini, siswa sebelumnya hanya menggunakan buku. Bahkan jika disediakan slide presentasi, medianya tidak interaktif sehingga siswa menjadi kurang tertarik dalam menyimak pembelajaran. Adanya media

pembelajaran berupa media powerpoint interaktif berbasis VBA ini mampu menarik perhatian siswa selama proses pembelajaran agar siswa lebih mudah memahami apa yang diajarkan.. Penelitian yang sejalan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Sukarma, dkk (2018), hasil dari penelitian ini diperoleh nilai probabilitas lebih kecil daripada Thitung dengan kata lain dapat dikatakan bahwa terdapat perubahan atau perbedaan nilai rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga tes matematika berbasis Visual Basic for Application (VBA) membantu siswa memecahkan masalah matematika. Dengan demikian dalam mencapai hasil belajar yang maksimal, maka guru dituntut untuk dapat berinovasi dalam menciptakan media pembelajaran semenarik mungkin sehingga siswa pun akan terdorong untuk aktif dikelas dan lebih memahami materi yang disampaikan. Menurut Muzakkir, dkk (2022) berdasarkan penelitian yang telah mereka lakukan menghasilkan bahwa penggunaan produk multimedia interaktif berbasis smartphone dengan menggunakan smart apps creator (SAC) dilihat dari hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan produk multimedia diterima. Selain itu, menurut penelitian yang dilakukan oleh Chotimah dan Manoy (2021) disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis PowerPoint VBA yang dibuat untuk mendukung kemampuan spasial siswa layak digunakan karena memenuhi aspek valid, praktis, dan efektif. Kelebihan dari media pembelajaran ini adalah mereka

dapat digunakan dengan laptop atau komputer, memberikan siswa kesempatan untuk belajar secara mandiri dan menyesuaikannya dengan kemampuan masing-masing siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa hasil uji T berpasangan, juga dikenal sebagai uji T ganda, menunjukkan variasi yang signifikan. Nilai t hitung sama dengan nilai t tabel, yang menunjukkan bahwa 2,17 sama dengan 21,79, yang berarti H_0 diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa nilai siswa rata-rata berbeda sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis VBA. Perhitungan skor N-Gain juga menunjukkan bahwa media PowerPoint interaktif cukup efektif—memiliki skor rata-rata gain 0,64 dengan kategori sedang dan skor rata-rata persentase gain 64,46% dengan tafsiran yang cukup efektif. Akibatnya, dapat disimpulkan bahwa kemampuan belajar siswa ditingkatkan dengan penggunaan media interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anomeisa, A. B., & Ernaningsih, D. (2020). Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan PowerPoint VBA Pada Penyajian Data Berkelompok. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(01), 17–31.
- Chotimah, S. C., & Manoy, J. T. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint Visual Basic for Application (Vba) Untuk Mendukung Kemampuan Spasial Siswa. *MATHEdunesa*, 10(2). https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v10n2.ppdf_374-384
- Daud, R. M. (2023). Penggunaan Media

Power Point Interaktif Dalam Pembelajaran Di Sekolah Suatu Keniscayaan Di Era Digital. *Fitrah*, 5(1), 63–83. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>

- Ermawati, D., Nur Anisa, R., Saputro, R. W., Ummah, N., Azura, F. N., Guru, P., & Dasar, S. (2023). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD 1 Dersalam. *Kumpulan Artikel Pendidikan Anak Bangsa*, 2, 82–92. <https://doi.org/10.37289/kapasa.v3i2>
- Farida, C., Destiniar, D., & Fuadiah, N. F. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Materi Penyajian Data. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 53–66. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1521>
- Guntara, Y. (2021). Normalized Gain Ukuran Keefektifan Treatment. *Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, March*, 1–3. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27603.40482>
- Ismayani, R., & Kasriman, K. (2023). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Snowball Throwing Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 4 Pembelajaran Matematika. *Academy of Education Journal*, 14(2), 585–593. <https://doi.org/10.47200/aoej.v14i2.1772>
- Jannah, R., & Oktaviani, R. N. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Augmented Reality Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Digital Pada Pembelajaran Matematika Materi Penyajian Data Kelas V MI At-Taufiq. *Jurnal Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 7(2), 123–138. <https://ibriez.iainponorogo.ac.id/index.php/ibriez/article/view/283>

- Mulyati, S., & Evendi, H. (2020). Pembelajaran Matematika melalui Media Game Quizizz untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SMP. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 64–73. <https://doi.org/10.30656/gauss.v3i1.2127>
- Muzakkir, M. A., Pomalato, S. W. D., & Katili, M. R. (2022). Efektivitas Multimedia Interaktif Berbasis Smartphone untuk Pembelajaran Matematika dengan Tatap Muka Terbatas. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(2), 81–92. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.15605>
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian. In *Sibuku Media*.
- Nuryanti, R. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi Team Games Tournament (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Bilangan Romawi bagi Siswa Tunarungu Kelas IV SDLB. *Jurnal Asesmen Dan Intervensi Anak Berkebutuhan Khusus*, 20(1), 40–51. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JET/article/view/21734>
- Nwabudike, L. C. (2018). Pustular Eruption (Iododerma?) in a patient with cancer treated with complementary and alternative medicine. *JAMA Dermatology*, 154(4), 495–496. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2017.6164>
- Pahlawan, U., Tambusai, T., Akmalia, R., Oktapia, D., Hasibuan, E. E., Suci, T., & Harahap, A. (2023). *Jurnal Pendidikan dan Konseling*. 5, 4089–4092.
- Pratiwi, S. S., Setiani, A., & Nurcahyono, N. A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash Cs3 Professional Pada Materi Penyajian Data. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 70–76. <https://doi.org/10.36277/defermat.v2i2.43>
- Rosalina, L., Oktarina, R., Rahmiati, & Saputra, I. (2023). Buku Ajar STATISTIKA. *FEBS Letters*, 185(1), 4–8.
- Selviani Sukarma, V. (2018). Pengembangan Tes Matematika Berbasis Powerpoint Visual Basic for Application (Vba) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal LEMMA*, 5(1), 84–99. <https://doi.org/10.22202/jl.2018.v5i1.3313>
- Silviani, E., Mardiani, D., & Sofyan, D. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Statistika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 483–492. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i3.1011>
- Supriadi, G. (2021). Statistik Penelitian Pendidikan. In *Yogyakarta: UNY Press*.

Biografi Penulis

Fitri Dewi Ahmawati

Penulis adalah mahasiswa program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Pendidikan terakhir penulis ialah siswa Madrasah Aliyah Darul Ulum Pulau Rimau yang lulus pada tahun 2022.