

PENGARUH PENGGUNAAN *POWERPOINT* DENGAN *VISUAL BASIC APPLICATION* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI FUNGSI INVERS DI SMK WIKRAMA BOGOR

IRMA ROHIMA

Pascasarjana PMIPA, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta

Email : irma.rohima@smkwikrama.sch.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk membuktikan adanya pengaruh media pembelajaran *powerpoint* dengan *Visual Basic Application (VBA)* terhadap hasil belajar siswa pada materi fungsi invers. *VBA powerpoint* ini diterapkan pada siswa SMK kelas XI mata pelajaran Matematika materi Fungsi Invers di SMK Wikrama Bogor. Metode penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif dengan desain eksperimen sederhana (*Posttest Only Control Group Design*). Penelitian ini melibatkan 2 kelompok yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran *powerpoint* dengan *Visual Basic Application (VBA)*, sedangkan kelas kontrol pembelajaran konvensional. Masing masing diberikan post test. Berdasarkan hasil pengolahan data menunjukkan hasil perhitungan nilai rata-rata post test dari masing masing kelas eksperimen 76,13 sedangkan kelas kontrol 65,85. Berdasarkan data tersebut menunjukkan adanya perbedaan dari kedua kelompok, yaitu (1) Nilai rata rata kelas eksperimen diatas kriteria ketuntasan minimal yaitu 75, sedangkan kelas kontrol dibawah kriteria ketuntasan minimal.(2) Kelas eksperimen memperoleh nilai lebih media pembelajaran *powerpoint* dengan *Visual Basic Application (VBA)* mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci : *powerpoint* dengan *VBA*, media pembelajaran, fungsi invers

ABSTRAK

The purpose of this study was to prove the effect of the use of *powerpoint* with *Visual Basic Application (VBA)* on student learning outcomes in the inverse function material. This *VBA powerpoint* is applied to students of SMK class XI Mathematics subject in Inverse Function at SMK Wikrama Bogor. The research method used is quantitative with a simple experimental design (*Posttest Only Control Group Design*). This study involved 2 groups, namely the control class and the experimental class. The experimental class was given treatment using *powerpoint* learning media with *Visual Basic Application (VBA)*, while the control class was conventional learning. Each was given a post test. Based on the results of data processing, the results of the calculation of the average post-test value of each experimental class were 76.13 while the control class was 65.85. Based on these data, it shows that there are differences between the two groups, (1) The average value of the experimental class is above the minimum completeness criteria, which is 75, while the control class is below the minimum completeness criteria. (2) The experimental class gets more value for *powerpoint* learning media with *Visual Basic Application (VBA)* is able to improve student learning outcomes.

Keywords : *VBA for powerpoint, learning media, inverse function*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting bagi peserta didik karena merupakan pengetahuan dasar untuk memecahkan persoalan kehidupan dan tidak bisa dipungkiri kemajuan teknologi terjadi karena ditemukannya penemuan – penemuan baru di bidang matematika. Bisa dikatakan bahwa hampir semua aspek kehidupan membutuhkan keterampilan matematika. Ketika peserta didik menguasai matematika maka akan memudahkan peserta didik dalam menjalani kehidupannya. Oleh karena itu, matematika harus dipelajari dari jenjang dasar sampai dengan perguruan tinggi. Namun pada faktanya matematika merupakan mata pelajaran yang ditakuti dan tidak diminati karena dianggap sulit. Seperti penelitian yang

dilakukan oleh Siregar (Rahmawati, Bungsu, Islamiah, & Setiawan, 2015) menyatakan bahwa persepsi siswa mengenai pembelajaran matematika didapatkan hasil 45% yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika itu sulit. Kemudian menurut Marfuah (Rahmawati et al., 2015), matematika merupakan pembelajaran yang kurang diminati oleh siswa. Minat yang rendah terhadap matematika akan berimplikasi pada minimnya keinginan untuk mempelajari matematika (Widyastuti, Wijaya, Rumite, & Marpaung, 2019).

Pemahaman peserta didik pada materi fungsi invers masih rendah hal ini dapat disebabkan beberapa faktor yaitu pertama, materi fungsi invers berisi rumus-rumus yang memerlukan pemikiran tingkat tinggi (*high order thinking*) yang memerlukan kesabaran untuk mengerjakannya. Kedua, rendahnya motivasi dan antusias peserta didik dalam pembelajaran di kelas. Ketiga, kesalahan cara mengajar guru matematika itu sendiri yang tidak memahami kebutuhan dan karakteristik peserta didik, dimana guru cenderung dominan menggunakan metode ceramah, variasi dalam pembelajaran di kelas dianggap kurang memuaskan dan masih abstrak.

Menurut Aritonang (Putri, Hasnita, Vilardi, & Setiawan, 2019) minat besar sekali pengaruhnya terhadap belajar karena dengan minat seseorang akan melakukan sesuatu yang diminatinya, sebaliknya, tanpa adanya minat seseorang tidak mungkin melakukan sesuatu. Hal tersebut sejalan dengan yang dikatakan Dores, Huda, Riana, & Persada (2019) Minat sangatlah berpengaruh besar terhadap belajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik bagi siswa untuk belajar. Khairani (Widyastuti et al., 2019) menyatakan terdapat tiga faktor yang mempengaruhi minat yaitu, *the factor inner urge* berupa rangsangan yang datang dari lingkungan atau ruang lingkup yang sesuai dengan keinginan atau kebutuhan seseorang; *the factor of social motive* berupa sesuatu hal yang dipengaruhi oleh motif sosial serta *emotional factor* berupa faktor perasaan / emosi terhadap objek.

Seiring berjalannya waktu, seorang guru juga dituntut untuk memenuhi tuntutan dari perkembangan dunia, sehingga lahir kurikulum 2013. Kurikulum 2013 ini lahir karena adanya keinginan untuk memperbaiki, merevisi kurikulum sebelumnya agar pembelajaran menjadi lebih baik lagi. Lahirnya kurikulum 2013 bukannya tanpa kendala dan kontroversi, namun ini bukanlah kendala untuk melakukan perubahan yang lebih baik lagi. Lebih lanjut, dengan adanya kurikulum 2013 diharapkan proses pembelajaran bisa lebih menyenangkan, berkarakter dan sesuai dengan tuntutan perkembangan dunia. Lebih dari itu, seorang guru profesional harus mampu menjadikan seorang peserta didik menjadi lebih kreatif dalam hal belajar di dalam kelas, sehingganya guru harus mampu mengaplikasikan metode pembelajaran yang lebih tepat, mampu menggali kreativitas peserta didik dan keaktifan peserta didik untuk belajar dan memaknai setiap materi yang diberikan guru, sehingga terjadinya pembelajaran yang lebih kooperatif.

Menurut Bernard (Romlah, Nugraha, Nurjanah, & Setiawan, 2019), media pembelajaran dalam matematika adalah alat untuk menggambarkan siswa bahwa mereka dapat memahami bagaimana menerapkan ke berbagai bentuk masalah yang berkaitan dengan matematika, salah satunya dengan menggunakan aplikasi VBA (*Visual Basic Application*). Program yang terdapat di *Microsoft office* yaitu *Microsoft powerpoint* merupakan salah satu aplikasi yang sering dipakai oleh guru dalam menyampaikan bahan ajar kepada siswa, seperti pembelajaran fungsi invers yang membutuhkan gambaran atau visualisasi objek dalam penyampaian konsepnya. Namun, salah satu kelemahan *powerpoint* yaitu siswa hanya bisa melihat materi yang disajikan tanpa berinteraksi secara langsung dengan media tersebut. Oleh karena itu, media pembelajaran *powerpoint* yang dibuat harus lebih inovatif lagi yaitu dengan memanfaatkan VBA didalamnya. *Powerpoint* yang menggunakan VBA di dalamnya dapat dijadikan referensi bagi guru untuk membuat animasi dalam *powerpoint* sehingga siswa dapat berinteraksi dengan media tersebut. Mubarok dan Zahroh (2018: 3) menyatakan bahwa VBA merupakan sebuah fungsi tambahan yang terdapat pada beberapa program *Microsoft Office*, seperti *Microsoft Excel*, *Microsoft Word*, *Microsoft Powerpoint* dan *Microsoft Access*. Namun,

belum banyak yang mengetahui bahwa memanfaatkan VBA pada *powerpoint* dapat membuat animasi di *powerpoint* dengan memasukkan kode-kode program pada worksheet VBA.

Pada saat pembelajaran, minat belajar peserta didik pada materi fungsi invers sangat rendah, hal ini dapat terlihat dalam keseriusan belajar, mengalihkan pandangan ke hal lainnya, tidak fokus pada situasi pembelajaran, serta tidak semua memperhatikan apa yang guru jelaskan. Selain itu, rendahnya keaktifan dan kreatifitas peserta didik di kelas dalam proses pembelajaran hal ini dapat dilihat dari tidak banyaknya peserta didik mengajukan pertanyaan pada saat kegiatan proses belajar mengajar dan juga kreatifitas peserta didik dalam menyelesaikan tugas atau permasalahan yang diberikan guru.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, bagaimana meningkatkan kompetensi peserta didik terutama pada materi fungsi invers sehingga peserta didik yang memiliki hasil belajar yang baik sesuai kriteria ketuntasan minimal, maka perlu bagi guru menghadirkan pengalaman konkrit dalam bentuk nyata khususnya dalam pemahaman konsep fungsi invers. Sehingga seorang guru hendaknya menggunakan media/alat peraga agar pengalaman belajar yang dimiliki oleh peserta didik benar-benar nyata dan tersimpan dengan baik dalam pemahaman peserta didik. Penggunaan *Powerpoint* dengan VBA (*Visual Basic Application*) dalam penyajian materi fungsi invers dapat meningkatkan kompetensi peserta didik serta efektif dalam pemberian pengalaman belajar peserta didik. Selain itu, latihan soal dan kuis interaktif dengan VBA *powerpoint* dapat mengasah keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan fungsi invers karena dapat dikerjakan terus menerus dan dengan cara yang tidak membosankan, sehingga penggunaan VBA (*Visual Basic Application*) dapat menjadi solusinya.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis sebagai guru matematika ingin mengetahui sejauh mana pengaruh penggunaan *powerpoint* dengan VBA (*Visual Basic Application*) terhadap hasil belajar siswa kelas XI semester ganjil pada materi fungsi invers di SMK Wikrama Bogor Tahun Pelajaran 2016/2017.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif eksperimen. Dengan desain eksperimen sederhana (*Posttest Only Control Group Design*). Subyek penelitian ini adalah siswa SMK Wikrama Bogor RPL XI-1 dan RPL XI-2. Perangkat penelitian yang digunakan antara lain : Silabus, RPP, Media pembelajaran *powerpoint* dengan VBA. Sedangkan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar soal posttest.

Penelitian ini menggunakan pendekatan saintifik. Sebelum soal di gunakan maka terlebih dahulu soal tersebut akan diuji dengan menggunakan uji validitas, uji tingkat kesukaran, uji daya beda dan uji reliabilitas. Kemudian analisis data akan di uji menggunakan SPSS 20 untuk menguji normalitas, homogenitas dan hipotesis. Teknik analisis penelitian ini berupa analisis butir soal dan analisis data penelitian.

Menurut Setyosari (2013 : 186) Ada beberapa macam rancangan atau desain penelitian. Pemilihan desain dipengaruhi oleh jenis masalah yang diteliti dan tujuan penelitian. Untuk keperluan studi untuk penelitian eksperimen merupakan jenis penelitian yang dapat memberi informasi ilmiah dengan validitas internal dan eksternal. Berdasarkan persyaratan yang dikenakan pada desain eksperimental ada dua rancangan penelitian eksperimen dan non eksperimen. Rancangan penelitian eksperimen meliputi : 1) *Posttest Only Control Group Design*, 2) *Randomized Matched Subjects Posttest Only*, 3) *Pretes-Posttest Control Group Design*, 4) *Salamon Four Group Design*, 5) *Factorial Design*. Pada penelitian kali ini, peneliti menggunakan desain penelitian *Posttest Only Control Design*. Pengaruh adanya perlakuan adalah (Y1 : Y2). Model desain ini digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian Posttest Only Control Design

Grup	Variabel terikat	Posttes
Eksperimen	X	Y ₁
Kontrol	-	Y ₂

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilaksanakan dengan tujuan agar dapat memperoleh informasi mengenai distribusi kenormalan data. Uji normalitas digunakan terhadap kelas kontrol dan eksperimen. Untuk menguji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji Shapiro-Wilk pada program SPSS 20 dengan taraf signifikan 0,05 atau 5%

Untuk uji normalitas, peneliti mengacu pada analisis Shapiro-Wilk dan QQ plots. Hal ini dikarenakan responden atau sampelnya berjumlah 40 atau lebih dari 30 maka uji normalitas dengan menggunakan Shapiro-Wilk sangat relevan. Untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak adalah dengan cara memperhatikan nilai probabilitas atau Sig. (signifikansi) pada kolom ShapiroWilk. Kriteria penentuan data berdistribusi normal adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan taraf signifikansi uji $\alpha = 0,05$
- b. Bandingkan nilai Sig. dengan taraf signifikansi
 - Jika Sig. $> 0,05$ maka data berdistribusi normal.
 - Jika Sig. $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

Hasil dari uji normalitas disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Grup	Sig.	Kesimpulan
Eksperimen	0,184 $> 0,05$	Normal
Kontrol	0,227 $> 0,05$	Normal

Tabel 2. Menunjukkan data pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kelompok data berasal dari populasi yang memiliki varians homogen atau tidak. Uji homogenitas skor gain dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 20. Uji kesamaan dua varian (homogenitas) digunakan untuk menguji apakah kedua data tersebut homogen atau tidak, yaitu dengan membandingkan kedua variansinya. Menurut Arikunto (2009:321) “tujuan menggunakan uji homogenitas menjadi sangat penting apabila penelitian bermaksud melakukan generalisasi untuk hasil penelitian serta data hasil penelitiannya diambil dari kelompokkelompok terpisah yang berasal dari satu populasi”. Pada penelitian ini, uji homogenitas dilakukan dengan bantuan software IBM SPSS 20 dengan menggunakan uji homogeneity of variance dengan taraf signifikan 0,05 atau 5%. Kriteria penentuan kesamaan varian adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan taraf signifikansi uji $\alpha = 0,05$
- b. Bandingkan nilai Sig. dengan taraf signifikansi
 - Jika Sig. $> 0,05$ maka kedua varian homogen
 - Jika Sig. $< 0,05$ maka kedua varian tidak homogen

Hasil dari uji homogenitas disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Grup	Sig.	Kesimpulan
Eksperimen	0,282 $> 0,05$	Homogen
Kontrol		Homogen

Hasil uji homogenitas Pemahaman Konsep pada kelas eksperimen dan kontrol memiliki sig $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan varian antar kelompok bersifat homogen.

3. Uji Hipotesis

Jika data sudah berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji independent sample ttest dengan SPSS 20.00 dengan taraf signifikan 0,05 atau 5%. Dengan ketentuan uji pada tabel 5. (Saregar et al., 2016).

Kriteria penentuan kesamaan varian adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan taraf signifikansi uji $\alpha = 0,05$
- b. Bandingkan nilai Sig. dengan taraf signifikansi
 - Jika Sig. $> 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol
 - Jika Sig. $< 0,05$ maka terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Hasil uji hipotesis disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Grup	Sig.	Kesimpulan
Eksperimen	0,023 < 0,05	Terdapat pengaruh penggunaan VBA terhadap hasil belajar siswa

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa hasil perhitungan uji diperoleh nilai sig (2-tailed) 0,023 lebih kecil dari 0,05 pada kelas eksperimen, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan VBA terhadap hasil belajar siswa. Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dengan media pembelajaran VBA lebih tinggi daripada hasil belajar peserta didik kelas kontrol dengan model konvensional.

Media pembelajaran *powerpoint* dengan VBA terbukti berpengaruh terhadap pemahaman konsep pada materi fungsi invers yang membuat hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Pada saat pembelajaran, peserta didik dikelas eksperimen mendapatkan penjelasan dan latihan soal serta pembahasan soal dengan menggunakan *powerpoint* dengan VBA. Dengan media pembelajaran *powerpoint* dengan VBA, pembelajaran menjadi lebih interaktif dan tidak membosankan.

Berdasarkan penjelasan tersebut, proses pembelajaran dengan menggunakan *powerpoint* VBA sebagai media pembelajaran yang diterapkan ternyata mampu membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran, peserta didik diberikan kesempatan untuk menemukan konsep yang ada pada materi pembelajaran. Peserta didik dapat menggali kemampuan untuk menggali informasi baik dari buku-buku paket yang relevan maupun dari internet. Kegiatan-kegiatan peserta didik tersebut diduga berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik tersebut. Hal ini sejalan dengan yang dinyatakan oleh Ernawati, Leni, N., & Siti C. (2020) bahwa pembelajaran matematika berbantuan media ICT VBA dapat meningkatkan minat belajar siswa, sehingga dengan begitu, penggunaan media ICT VBA dapat menjadi salah satu alternatif untuk menjadikan pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan.

Berdasarkan analisis data nilai posttest dengan menggunakan uji t diperoleh nilai sig $< 0,05$ yaitu dengan nilai $0,023 < 0,05$ maka H1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan *powerpoint* dengan VBA (*Visual Basic Application*) terhadap hasil belajar siswa kelas XI semester ganjil pada materi fungsi invers di SMK Wikrama Bogor Tahun Pelajaran 2016/2017

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa penggunaan *powerpoint* dengan VBA pada materi fungsi invers, peserta didik kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas

kontrol yaitu 76,13 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 65,83. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih baik nilainya dibandingkan dengan kelas kontrol. Adapun keberhasilan ini karena adanya pengaruh media pembelajaran *powerpoint* dengan *VBA* yang diterapkan pada kelas eksperimen. Berdasarkan analisis data nilai posttest dengan menggunakan uji t didapat nilai sig < 0,05 yaitu dengan nilai 0,023 < 0,05 maka H1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan *powerpoint* dengan *VBA* (*Visual Basic Application*) terhadap hasil belajar siswa kelas XI semester ganjil pada materi fungsi invers di SMK Wikrama Bogor Tahun Pelajaran 2016/2017.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, H.K., Dedi, K., & Sulthoni. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar PKN Siswa. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*. 10(1), 2580-0779, from doi: <http://dx.doi.org/10.17977/um038v2i22019p158>
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ernawati, Leni, N., & Siti C. (2020). Pengaruh Penggunaan Visual Basic Application Terhadap Minat Belajar Matematika siswa SD pada Materi Bilangan Prima. *Edumatica, Jurnal Pendidikan Matematika*. 10(1), 19-26, doi:10.22437/edumatica.v10i01.7948
- Marfuah, Siti, dkk. (2019). Pengembangan media pembelajaran menggunakan powerpoint disertai visual basic for application materi jarak pada bangun ruang kelas X. *Jurnal Gantang*, 1(1), 41-48. From doi: <https://doi.org/10.31629/jg.v1i1.5>
- Mubarok, M. U. & Zahroh, U. (2018, 38-45 Desember). *Pengembangan media pembelajaran matematika dengan powerpoint vba materi sistem persamaan linear tiga variabel*. Prosiding Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai Islami. Retrieved from <http://conferences.uin-malang.ac.id/index.php/SIMANIS/article/view/691/361>
- Nugroho, Yohanes Anton. (2011). *It's Easy...Olah Data dengan SPSS*. Yogyakarta: PT. Skripta Media Creative.
- Partino dan Idrus. (2010). *Statistik Deskriptif*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: CV. Alfabeta.