



Prosiding

Seminar Nasional Daring

Unit Kegiatan Mahasiswa Jurnalistik (Sinergi)

IKIP PGRI Bojonegoro

Tema "Jurnalistik sebagai Sumber Data untuk Karya Ilmiah"



Pemanfaatan *Software Microsoft Mathematics* dalam Pembelajaran Matematika

Kharisma Yogik Nur Aini¹, Cahyo Hasanudin²

¹Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro

²Pendidikan Bahasa dan Seni, IKIP PGRI Bojonegoro

kharismayogik5@gmail.com¹, cahyo.hasanudin@ikipgrinbojonegoro.ac.id²

Abstrak – Matematika adalah pelajaran yang diajarkan disemua jenjang pendidikan formal, baik SD, SMP, maupun SMA. Matematika merupakan pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian banyak siswa oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang lebih efektif dan efisien yaitu memanfaatkan *software microsoft mathematics*. Tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan pembelajaran matematika melalui pemanfaatan *software microsoft mathematics*. Metode penelitian yang digunakan adalah ini menggunakan literatur Pustaka (*library research*). Isi dari artikel ini adalah fitur-fitur yang terdapat dalam *software microsoft mathematics*, contoh pemanfaatan dalam pembelajaran matematika. Keberadaan *software* ini dapat mempermudah kegiatan pembelajaran matematika.

Kata kunci – *microsoft mathematics*, pembelajaran matematika, *software*

Abstract – Mathematics is a subject that is taught at all levels of formal education, both elementary, junior high and high school. Mathematics is a subject that is considered difficult by most student, therefore a more effective and efficient learning model is needed, namely utilizing Microsoft Mathematics software. The purpose of this activity is to improve mathematics learning through the use of Microsoft Mathematics software. The research method used is library research. The contents of this article are the features contained in the Microsoft Mathematics-ICS software, examples of utilization in learning mathematics. The existence of this software can facilitate mathematics learning activities.

keywords – Microsoft Mathematics, Learning Mathematics, Software

PENDAHULUAN

Matematika merupakan pelajaran yang diajarkan disemua jenjang pendidikan formal, baik SD, SMP, maupun SMA (Rahmah, 2013). Matematika berasal dari Bahasa latin *maththema* atau *manthenetein* artinya mempelajari suatu hal atau belajar (Oktaviani dkk., 2020). Matematika merupakan mata pelajaran yang mengharuskan siswa memiliki kemampuan berpikir tinggi (divergen) (Ekawati, 2016). Oleh sebab itu pembelajaran matematika harus dilakukan dengan baik dan benar.

Dari pernyataan diatas, dapat disimpulkan salah satu tujuan belajar matematika yaitu meningkatkan dan mengembangkan kemampuan berfikir kreatif (Marliani, 2015). Selain itu, matematika juga bertujuan meningkatkan pola pikir yang sistematis, kreatif, disiplin, dan kerjasama yang baik dalam kehidupan modern (Permatasari, 2021). Tujuan pembelajaran matematika menurut Kemendikbud 2013 yaitu mengembangkan kemampuan intelektual, kemampuan menyelesaikan masalah, melatih kemampuan berkomunikasi, serta mengembangkan karakter dalam diri siswa (Kristanto & Rahayu, 2020). Untuk mewujudkan tujuan tersebut mengharuskan guru menggunakan media pembelajaran yang efektif dan efisien (Said, 2021).

Media pembelajaran yang tepat untuk saat ini adalah dengan memodifikasi model pembelajaran dahulu agar dapat menambah minat siswa terhadap pelajaran matematika (Kusuma dkk., 2018). Terdapat banyak sekali media pembelajaran yang bisa digunakan guru dalam pembelajaran matematika (Sari dkk., 2016). Menurut beberapa peneliti media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan saat ini adalah penggunaan *software* (Hernawati, 2009).

Software merupakan sekumpulan data atau program yang telah diatur oleh komputer untuk menjalankan tugas tertentu (Ekawati, 2016). Menurut (Bratha, 2022 dalam Susanto, 2016) *software* merupakan susunan dari beberapa program didalam komputer. *Software* dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika yang interaktif dan mudah (Syabri & Elfizon, 2020).

Menurut (Handika, 2012) keunggulan dari penggunaan *software* sebagai media pembelajaran matematika yaitu menjadikan pembelajaran lebih menarik dan riil. Berdasarkan penelitian (Kartika, 2014) penggunaan media pembelajaran *software* dapat meningkatkan minat siswa terhadap pelajaran matematika. Terdapat banyak jenis *software* matematika, salah satunya adalah *Microsoft mathematics* (Rahayuningsih, 2018).

Microsoft mathematics adalah *software* pada system operasi windows, yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan matematika (Hernawati, 2012). *Microsoft mathematics* didesain seperti kalkulator dengan fitur yang lebih kompleks (Ekawati, 2016). *Software* ini dapat menyelesaikan permasalahan matematika seperti kalkulus, aljabar linear, *statistic*, dll (Oktaviyanthi & Supriani., 2015). Salah satu kelebihan *software* ini adalah dapat diakses secara gratis (Oktaviyanthi & supriani, 2015).

Software mathematics mempermudah penyelesaian soal matematika yang kompleks (Handayani, 2019). Menurut (Alvaresa, 2021) kelebihan dari *Microsoft mathematics* diantaranya: 1) penyelesaian permasalahan matematika menjadi lebih tepat. 2) dapat memvisualisasikan grafik. 3) menampilkan Langkah-langkah pengerjaan sehingga mempermudah pemahaman. *Software Microsoft mathematic* berpengaruh positif terhadap teknologi Pendidikan dalam memperkaya pembelajaran matematika (Susilawati dkk., 2022 dalam Angeles dkk., 2015).

Software Microsoft mathematics memiliki operasi-operasi persoalan matematika yang luas (Fitra dkk., 2019). Software ini dapat membantu menyelesaikan persoalan matematika dengan lebih cepat dibandingkan dengan penyelesaian secara manual (Veliani, 2021). Dengan demikian, penulisan artikel ini berfokus pada cara pengoperasian *software Microsoft mathematics*. Sehingga *software* ini dapat dimanfaatkan siswa dalam memahami konsep pembelajaran matematika.

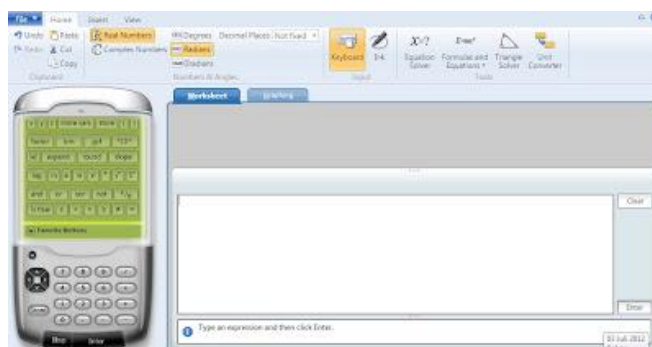
METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada artikel ini menggunakan literatur Pustaka (*library research*). Metode ini didapatkan dengan melakukan pengumpulan beberapa data dari berbagai literatur yang berkaitan dengan penelitian tersebut yang bersifat kepustakaan (Abdillah, 2021). Sumber dari penelitian ini adalah karya tulis terdahulu seperti jurnal, artikel internet, buku, dan tulisan lain yang berkaitan dengan penelitian (Ridwan dkk., 2021). Setelah memperoleh bahan Pustaka dari berbagai referensi harus dianalisis secara kritis agar dapat mendukung penelitian (Adlini dkk., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fitur yang disediakan oleh *microsoft mathematics*:

1. Panduan dalam penyelesaian perhitungan secara langkah demi langkah dan interaktif
2. Graphing calculator dimana kita bisa mengatur tampilan datanya dalam 2 dimensi maupun 3 dimensi yang berwarna.
3. Memiliki database rumus penting hingga dari 100 rumus yang sering digunakan dalam perhitungan.
4. Dilengkapi unit *conversion tool* yang lengkap meliputi panjang, luas, volume, berat, temperatur, tekanan, energi, daya, kecepatan, waktu, dan masih banyak lagi.



Gambar 1. Tampilan awal microsoft mathematics

1. *Calculator pad*, terdapat pad angka dan kelompok tombol: *calculus*, *statistics* *trigonometry*, *linear algebra*, *standard*, dan *favorite buttons*.
2. *Tab worksheet*, merupakan tempat untuk melakukan perhitungan numerik. Merupakan tab membuat kotak *input* dan *output*.
3. *Tab graphing*, tempat pembuatan grafik. Berisi kotak input untuk memasukkan persamaan fungsi, kumpulan data, persamaan parametrik atau ketaksamaan yang akan dicari grafiknya.
4. *Math tools*, terdiri atas:
 - a. *Equation Solver*, digunakan untuk menyelesaikan persamaan tunggal atau sistem persamaan.
 - b. *Formulas and Equation*, untuk menemukan persamaan yang sering digunakan dalam matematika dan sains, serta menampilkannya dalam bentuk grafik atau menyelesaikannya.
 - c. *Triangle Solver*, untuk mengeksplorasi segitiga dan memahami hubungan antara komponen pada segitiga.
 - d. *Unit Conversion Tool*, untuk mengkonversi unit ukuran seperti: panjang, luas, volume, berat, suhu, tekanan, daya, kecepatan dan waktu.
5. *Ink Handwriting Support*. Cara kerja fitur ini mirip dengan Tablet PC, dimana siswa menulis permasalahan yang akan diselesaikan dengan tangan (bantuan mouse) yang kemudian disesuaikan oleh Microsoft Mathematics.

Software ini didesain instan dengan tujuan mempermudah siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas yang berkaitan dengan matematika dan sains. Dengan software ini memungkinkan siswa mencoba menyelesaikan sendiri permasalahan matematika. Selain itu, dapat lebih memahami materi karena software ini didukung oleh tampilan grafis yang detail dan menarik. Dengan kata lain, software ini sangat mendukung dalam pembelajaran matematika karena siswa dituntut untuk bisa menemukan dan memahami konsep matematika sesuai dengan pemahaman awal yang dimiliki.

Berikut ini merupakan beberapa contoh penggunaan Microsoft Mathematics dalam pembelajaran matematika.

1. Materi turunan pertama

Siswa dapat menggunakan software ini untuk mengerjakan soal-soal turunan pertama atau untuk mengecek jawaban mereka apakah sudah benar atau belum.

Langkah penyelesaian:

- a. Klik tab *calculator (calculus)*




- b. Klik d/dx dan tuliskan persamaan yang ingin dicari turunannya pada kotak *input* dan tekan *enter*.
- c. Pada kotak output akan muncul hasilnya.
- d. Klik *solution steps*, untuk melihat langkah-langkah penyelesain.


2. Materi integral

Langkah penyelesaian hampir sama dengan turunan yaitu:

- a. Klik tab *calculator (calculus)*



- b. Klik  dan tuliskan persamaan yang ingin dicari integral pada kotak *input* dan tekan *enter*.
- c. Pada kotak output akan muncul hasilnya.
- d. Klik *solution steps*, untuk melihat langkah-langkah penyelesain
- e. Jika pada soal terdapat batas atas dan bawah maka menggunakan

tombol  .

SIMPULAN

Software microsoft mathematics efektif digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Software ini dapat diakses secara gratis. Dengan adanya software ini dapat memudahkan siswa memahami pelajaran matematika karena memiliki banyak sekali fitur-fitur pendukung. Software ini juga dapat meningkatkan kreativitas siswa karena siswa dapat membuat penyelesaian sendiri sesuai keinginan. Selain itu, microsoft mathematics juga dilengkapi tampilan grafik.

REFERENSI

- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode penelitian kualitatif studi pustaka. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974-980. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3394>.
- Abdillah, L. (2021). Mengkaji Pustaka (Literature Review). *Desain Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif*. Medan: Yayasan Kita Menulis (2021). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3864625.

- Alvaresa, F. (2021). *Pengaruh Pendekatan Science, Technology, Engineering and Mathematics (Stem) Berbantuan Microsoft Mathematics Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Siswa* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung). <http://repository.radenintan.ac.id/15342/>.
- Bratha, W. G. E. (2022). Literature Review Komponen Sistem Informasi Manajemen: Software, Database Dan Brainware. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 344-360. <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i3.824>.
- Ekawati, A. (2016). Penggunaan software GeoGebra dan microsoft mathematic dalam pembelajaran matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 148-153.
- Fitra, A., Utami, Y., & Sitorus, M. (2019). Pemanfaatan Aplikasimicrosoft Mathematics Terhadap Hasil Belajar Siswa SMP Kemala Bhayangkari 1 Medan. *Jurnal Mantik Penusa*, 3(1, Juni), 54-64. <https://ejournal.pelitanusantara.ac.id/index.php/mantik/article/view/564>.
- Hernawati, K. (2009). Pembelajaran Aljabar Linier dengan Perangkat Lunak Bantu Microsoft Math. In *Seminar Nasional Aljabar, Pengajaran Dan Terapannya* (Pp. 219-232). <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.9664>.
- Handhika, J. (2012). Efektivitas media pembelajaran IM3 ditinjau dari motivasi belajar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2). <https://doi.org/10.15294/jpii.v1i2.2127>.
- IPA Indonesia*, 1(2). <https://doi.org/10.15294/jpii.v1i2.2127>.
- Hernawati, K. (2012). Menggambar grafik dengan microsoft mathematic 4. *Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 20.
- Kartika, H. (2014). Pembelajaran matematika berbantuan software matlab sebagai upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa SMA. *JUDIKA (Jurnal Pendidikan Unsika)*, 2(1). <https://doi.org/10.35706/judika.v2i1.119>.
- Kusuma, R. D. F. D., Nasution, S. P., & Anggoro, B. S. (2018). Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 191-199. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2557>.
- Kristianto, D., & Rahayu, T. S. (2020). Pengembangan media pembelajaran e-komik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas IV. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 939-946.
- Marliani, N. (2015). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1). <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v5i1.166>.

- Oktaviyanthi, R., & Supriani, Y. (2015). Experimental Design: Utilizing Microsoft Mathematics in Teaching and Learning Calculus. *Journal of Education and Practice*, 6(25), 75-83. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1078520>.
- Oktaviani, U., Kumawati, S., Apriliyani, M. N., Nugroho, H., & Susanti, E. (2020). Identifikasi Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Matematika Peserta Didik di SMK Negeri 1 Tonjong. *Math Locus: Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-6. <https://doi.org/10.31002/mathlocus.v1i1.892>.
- Permatasari, K. G. (2021). Problematika pembelajaran matematika di sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Pedagogy*, 14(2), 68-84. <http://www.jurnal.staimuhblora.ac.id/index.php/pedagogy/article/view/96>.
- Rahayuningsih, S. (2018). Pemanfaatan Software Microsoft Mathematics dalam Pembelajaran Matriks. *Majamath: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 74-83. <https://doi.org/10.36815/majamath.v1i1.147>.
- Ridwan, M., Suhar, A. M., Ulum, B., & Muhammad, F. (2021). Pentingnya penerapan literature review pada penelitian ilmiah. *Jurnal Masohi*, 2(1), 42-51. <https://doi.org/10.36339/jmas.v2i1.427>.
- Rahmah, N. (2013). Hakikat pendidikan matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1-10. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>.
- Said, M. S. (2021). Kurangnya motivasi belajar matematika selama pembelajaran daring di MAN 2 Kebumen. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(2), 7-11. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v2i2.1047>.
- Sari, F. K., Farida, & Syazali, M. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) Berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 135- 151. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.9664>.
- Syabri, K. I., & Elfizon, E. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Software Articulate Storyline pada Pembelajaran Dasar Listrik Elektronik. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 1(1), 95-99. <https://doi.org/10.24036/jpte.v1i1.43>.
- Susilawati, W., Widiastuti, T., & Abdullah, R. (2022). Pelatihan desain technological pedagogical, content knowledge pembelajaran matematis menuju pendidik profesional. *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 98-106. <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v6i1.3804>.
- Veliani, S. L., Kartini, H., Zikri, F., & Harahap, E. (2021). Analisis Pemecahan Persoalan Matriks Menggunakan Microsoft Mathematics. *Matematika: Jurnal Teori dan*

Terapan

Matematika, 20(1),

27-34.

<https://journals.unisba.ac.id/index.php/matematika/article/view/1375>.