

Pelatihan Microsoft Excel untuk Meningkatkan Keterampilan Belajar Siswa Kelas 7 di SMP Karitas Ngaglik

L N P Sidabutar¹, Y Sihombing², D R R Dianto³, J E Lumbantobing⁴, S E F Sembiring⁵, F S Rahayu⁶

¹⁻⁶ Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Indonesia

E-mail: 221711918@students.uajy.ac.id¹, 221712004@students.uajy.ac.id²,
221712134@students.uajy.ac.id³, 221712146@students.uajy.ac.id⁴,
221712153@students.uajy.ac.id⁵, sapty@mail.uajy.ac.id⁶

Abstrak

Microsoft Excel merupakan perangkat lunak pengolah data yang bersifat numerik. Adanya pelatihan dasar Microsoft Excel ini bertujuan untuk mengeksplorasi Microsoft Excel sebagai sarana untuk meningkatkan keterampilan belajar siswa kelas 7 di SMP Karitas Ngaglik. Metode pelatihan yang digunakan adalah gabungan antara penyampaian materi, pendampingan praktik secara langsung, diskusi dan tanya jawab serta evaluasi untuk mengetahui pemahaman siswa sudah sejauh mana. Siswa yang mengikuti pelatihan menunjukkan peningkatan dalam pemahaman konsep dasar Microsoft Excel, kemampuan menggunakan fungsi-fungsi dasar, kemampuan dalam membuat dan mengelola Spreadsheet sederhana dan juga kemampuan dalam membuat tabel dan grafik. Survei kepuasan siswa juga menunjukkan respons yang positif terhadap pelatihan, dengan sebagian besar siswa menyatakan keinginan untuk lebih eksplorasi dalam penggunaan Microsoft Excel. Pelatihan ini menunjukkan bahwa Microsoft Excel efektif sebagai wujud keterampilan belajar bagi siswa kelas 7 di SMP Karitas Ngaglik. Implikasi dari pelatihan ini adalah pentingnya integrasi teknologi informasi seperti Microsoft Excel dalam kurikulum pendidikan untuk mempersiapkan siswa menghadapi tuntutan dunia yang semakin digital. Pelatihan Microsoft Excel dapat mengeksplorasi strategi pembelajaran yang lebih spesifik dan efektif untuk mengoptimalkan pemanfaatan Microsoft Excel dalam konteks pendidikan.

Kata kunci: Microsoft Excel; metode; pelatihan; materi; keterampilan.

Abstract

Microsoft Excel is numerical data processing software. This basic Microsoft Excel training aims to explore Microsoft Excel as a means to improve the learning skills of grade 7 students at Karitas Ngaglik Middle School. The training method used is a combination of material delivery, direct practical assistance, discussion and question and answer as well as evaluation to determine the extent of students' understanding. Students who took part in the training showed improvements in understanding basic Microsoft Excel concepts, ability to use basic functions, ability to create and manage simple spreadsheets and also ability to create tables and graphs. Student satisfaction surveys also showed a positive response to the training, with most students expressing a desire for more exploration in the use of Microsoft Excel. This training shows that Microsoft Excel is effective as a form of learning skills for grade 7 students at Karitas Ngaglik Middle School. The implication of this training is the importance of integrating information technology such as Microsoft Excel in the educational curriculum to prepare students to face

the demands of an increasingly digital world. Microsoft Excel training can explore more specific and effective learning strategies to optimize the use of Microsoft Excel in educational contexts.

Keywords: *Microsoft Excel; methods; training; materials; skills.*

1. Pendahuluan

SMP Karitas Ngaglik adalah salah satu sekolah menengah pertama yang terletak di Nandan, Sariharjo, Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. SMP ini tidak jauh dari pusat kota. Sekolah ini sudah menerapkan pembelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) terutama bagi siswa kelas 7. Namun siswa kelas 7 di SMP Karitas masih belum memahami dan menguasai cara menggunakan Microsoft Excel hal ini dikarenakan pembelajaran yang diberikan oleh guru terkait Microsoft Excel hanya berdasarkan materi saja sehingga, siswa tidak dapat mengetahui implementasi langsung Microsoft Excel.

Pada era revolusi industri 4.0 perkembangan teknologi dan informasi semakin maju dan memberikan dampak yang kuat pada banyak aspek kehidupan, antara lain ekonomi, budaya-masyarakat, pendidikan, dan lain-lain [1]. Salah satu ciri Revolusi Industri 4.0 adalah teknologi telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari [2]. Pada tahap ini perkembangan teknologi sangat pesat dan hampir semua fungsi tidak lepas dari pemanfaatannya. Apalagi permasalahan yang saat ini kita fokuskan adalah era milenial, di mana segala sesuatu serba cepat, instan, praktis dan tidak dibatasi oleh jarak dan waktu[3]. Di era Revolusi Industri 4.0, peran mata pelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) sangat diperlukan agar peserta didik dapat bersiap menghadapi perubahan dan tuntutan zaman [4].

Pendidikan adalah bidang yang mengalami perubahan keilmuan yang sangat dinamis, khususnya di bidang teknologi. Pada zaman sekarang, telah tersedia banyak teknologi informasi untuk membantu guru dan siswa dalam menyelesaikan persoalan mata pelajaran matematika, salah satunya adalah aplikasi Microsoft Excel [5]. Dalam lingkungan pendidikan ada terminologi terkait kreatif, yaitu kemampuan untuk berpikir kreatif [6]. Setiap detik IT akan mengalami perkembangan dan kemajuan jika dimanfaatkan secara maksimal yang dapat mempermudah semua aktivitas [2]. Oleh karena itu, siswa harus bisa menguasai IT. Tujuan siswa harus menguasai IT tidak hanya untuk meningkatkan keterampilan secara pribadi tetapi juga supaya siswa lebih siap menghadapi peluang dan tantangan di masa depan. Indikator siswa mencerminkan kemampuan beradaptasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dengan menguasai Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) [7].

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah serangkaian istilah yang mencakup semua perangkat teknis yang dimaksudkan untuk pemrosesan dan transmisi informasi [8]. Kita sekarang hidup di era yang serba digital, yang mengharuskan masyarakat untuk bisa menggunakan dan mengoperasikan peralatan teknologi seperti laptop, komputer, *smartphone*, dan lain-lain [9]. Kemampuan menggunakan dan mengoperasikan peralatan TI menjadi salah satu faktor kunci yang membantu sumber daya manusia Indonesia bersaing dengan negara lain [10]. Manfaat dari menguasai TIK bagi siswa adalah membantu untuk menjadi terampil dalam menggunakan perangkat lunak dan aplikasi komputer.

Salah satu faktor penyebab menurunnya pembelajaran adalah belum optimalnya pemanfaatan berbagai sumber belajar baik oleh guru maupun siswa. [11]. Secara umum, guru jarang menggunakan Microsoft Excel, meskipun guru memahami bahwa strategi pembelajaran seperti itu dapat membantu siswa mempelajari mata pelajaran.

Keterampilan komputer yang dikuasai siswa tidak harus terlalu mahir tetapi harus sesuai dengan kebutuhan dasar siswa. Pemanfaatan teknologi perangkat lunak dengan aplikasi pengolahan data diperlukan dalam dunia pembelajaran [1]. Keterampilan komputer siswa lebih terfokus pada penguasaan aplikasi yang dapat digunakan untuk organisasi administrasi seperti membantu perencanaan pembelajaran, mendukung pembelajaran matematika, atau membuat tabel. Berdasarkan kebutuhan tersebut, aplikasi yang tepat adalah Microsoft Excel.

Microsoft Excel merupakan *software* yang termasuk dalam keluarga Microsoft Office. Microsoft Excel merupakan salah satu program aplikasi yang paling banyak digunakan [12]. Microsoft Excel

sering disebut perangkat lunak pengolah angka atau dapat dianggap sebagai program aplikasi Spreadsheet yang secara otomatis memproses data seperti penghitungan, rumus, penggunaan fungsi, tabel, grafik, dan pengelolaan pemrosesan data untuk menghasilkan data yang informatif untuk digunakan dalam konteks pengambilan keputusan [13].

Kemampuan menggunakan Microsoft Excel menjadi keahlian penting di berbagai bidang, termasuk dunia pendidikan. Penerapannya dalam pembelajaran matematika dapat mempermudah penyerapan materi bagi siswa dan penyampaian materi bagi guru. Proses belajar mengajar pun menjadi lebih efisien dan diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar. Penggunaan Microsoft Excel juga mampu menarik minat siswa dalam pembelajaran. Dukungan pembelajaran dengan *software* Microsoft Excel merupakan alternatif solusi yang diharapkan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Pelatihan Microsoft Excel untuk siswa sekolah menengah dapat membantu mereka untuk meningkatkan keterampilan berhitung dan memecahkan masalah, mempelajari cara mengolah data dan meningkatkan kreativitas untuk mempersiapkan diri menghadapi tuntutan masa depan.

Berdasarkan permasalahan yang ditemui, kami menyelenggarakan kegiatan pengenalan dan pelatihan dasar Microsoft Excel untuk meningkatkan keterampilan dasar komputer bagi siswa SMP Karitas. Pelatihan dasar Microsoft Excel yang akan dilakukan meliputi perhitungan numerik, pemformatan data dan sel, pembuatan tabel dan grafik sesuai dengan kurikulum pelatihan Microsoft Excel untuk siswa SMP. Beberapa pengabdian kepada masyarakat terkait pelatihan Microsoft Excel misalnya, bertujuan untuk melatih siswa memahami program komputer Microsoft Excel mengenai perhitungan, rumus, penggunaan fungsi, tabel, pembuatan grafik dan pengelolaan data [14]. Selain itu, Microsoft Excel juga berfungsi untuk melakukan perhitungan aritmetika dan statistik yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan logika dan matematika [15].

Kurikulum pelatihan Microsoft Excel dirancang untuk siswa SMP dan disesuaikan dengan kebutuhan mereka. Materi yang diajarkan meliputi pengenalan dasar Microsoft Excel yang dimulai dari pengenalan antarmuka Microsoft Excel dan fungsi-fungsi dasar Microsoft Excel. Selanjutnya cara memasukkan dan mengedit data, memformat data dan sel, cara menggunakan rumus dan membuat grafik atau tabel. Penilaian juga dilakukan untuk siswa dengan cara tes lisan, praktik langsung dan observasi terhadap partisipasi siswa dalam pelatihan. Fasilitas yang tersedia yaitu laptop, LCD proyektor dan Power Point materi pelatihan.

Pelatihan ini bertujuan untuk membekali para siswa SMP Karitas Yogyakarta dengan keterampilan mumpuni dalam penggunaan aplikasi komputer, khususnya Microsoft Excel. Kemampuan ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi mereka di masa depan, baik saat memasuki dunia kerja maupun melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi, di mana keterampilan komputer sangat dibutuhkan.

2. Metode Pelaksanaan



Gambar 1. Metode pelaksanaan

2.1 Pengajaran Dasar Microsoft Excel

Metode pemberian pemahaman dan pengetahuan tentang penggunaan Microsoft Excel adalah dengan metode pengajaran dasar Microsoft Excel yang diterapkan di SMP Karitas Ngaglik. Materi yang disampaikan pada sesi pengajaran ini diawali dengan mengenalkan dan menjelaskan apa itu Microsoft Excel dan fungsi dari Microsoft Excel, seperti memasukkan dan mengedit data, memformat data dan sel, membuat rumus dan fungsi, serta membuat tabel dan grafik. Tujuannya adalah untuk membantu siswa lebih memahami cara menggunakan Microsoft Excel. Siswa menerima gambaran secara umum setiap fungsi di Microsoft Excel dan cara menggunakannya.

2.2 Pendampingan Praktik secara Langsung

Siswa didampingi oleh instruktur atau pelaksana kegiatan dalam pelaksanaan kegiatan sehingga dapat memudahkan siswa dalam praktik Microsoft Excel. Mendampingi terkait dengan materi praktik yaitu mengenai cara atau langkah-langkah menggunakan Microsoft Excel, contohnya memasukkan dan mengedit data, mengubah kumpulan huruf, angka, simbol, karakter dan warna, membuat tabel dan grafik, menambahkan *sheet* dan menerapkan rumus dasar pada Microsoft Excel seperti *SUM*, *AVERAGE*, *COUNT*, *MIX* dan *MAX*.

Siswa diajak untuk mencoba menjawab soal-soal dan memecahkan studi kasus yang telah dibuat oleh pelaksana kegiatan atau instruktur agar siswa lebih paham dalam mengimplementasikan penggunaan Microsoft Excel untuk membuat laporan dan juga memecahkan masalah dalam studi kasus. Dalam pengerjaan soal-soal dan studi kasus pelaksana kegiatan juga memberikan panduan dan bantuan bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam pengerjaan soal dan studi kasus yang diberikan instruktur atau pelaksana kegiatan.

2.3 Diskusi dan Tanya Jawab

Siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi dan bertanya mengenai permasalahan yang berkaitan dengan penyelesaian soal-soal dan studi kasus yang telah dibuat pelaksana kegiatan atau instruktur dan juga hal-hal yang berkaitan tentang Microsoft Excel.

Siswa diberikan beberapa pertanyaan oleh pelaksana pengabdian untuk mengetahui tingkat pemahaman mereka terhadap materi yang telah disampaikan sebelumnya, dan bagi siswa yang berhasil menjawab diberikan hadiah. Pada kegiatan ini terlihat siswa sangat antusias dan tertarik mengikuti kegiatan. Hasilnya, peserta mampu memahami materi pelatihan berdasarkan banyaknya siswa yang mampu menjawab pertanyaan yang diberikan.

2.4 Evaluasi

Sebelum dan setelah penyampaian materi, siswa dibagikan kertas kuesioner sebagai umpan balik bagi pelaksana kegiatan terkait dengan materi pelaksanaan pelatihan Microsoft Excel. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa tentang Microsoft Excel, dan juga berguna untuk melihat hasil yang diterima siswa mengenai materi yang telah disampaikan memuaskan atau tidak.

3. Hasil dan Pembahasan

Pelatihan Microsoft Excel dilaksanakan pada hari Jumat, 22 Maret 2024, pukul 09.30 – 11.00. Kegiatan ini dilaksanakan di salah satu ruang kelas yang ada di SMP Karitas Ngaglik dengan jumlah peserta 9 siswa. Pengabdian atau pelatihan Microsoft Excel berlangsung dalam empat sesi dengan teknik yang berbeda. Di bawah ini adalah penjelasan hasil rincian kegiatan yang dilakukan.

3.1. Kegiatan Pemberian Pre-Test

Kegiatan sesi pertama diawali dengan *pre-test* untuk mengukur familieritas siswa terhadap Microsoft Excel sebelum menerima pelatihan. *Pre-test* diberikan kepada 9 siswa. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa beberapa siswa belum memiliki pengetahuan dasar tentang Microsoft Excel.



Gambar 2. Kegiatan pemberian *Pre-Test*

3.2. Kegiatan Penyampaian Materi

Pada sesi kedua, para siswa diajak untuk mengenal dasar-dasar Microsoft Excel melalui materi yang telah disediakan. Materi ini menekankan pentingnya pengembangan diri melalui pemanfaatan aplikasi Microsoft Excel dalam mendukung proses belajar. Diperkuat dengan kurikulum SMP, materi yang disampaikan memastikan relevansi dan manfaatnya bagi para siswa. Materi yang disampaikan mengenai cara menggunakan rumus, cara membuat grafik, memformat data dan sel, cara membuat diagram dan yang lainnya. Suasana pelatihan yang nyaman dan kondusif menunjang fokus dan antusiasme para siswa. Hal ini memungkinkan mereka untuk secara aktif terlibat dalam pembelajaran dan mendapatkan manfaat maksimal dari sesi ini.



Gambar 3. Kegiatan penyampaian materi

3.3. Diskusi dan tanya jawab

Sesi diskusi dan tanya jawab mendorong partisipasi aktif para siswa dalam memahami materi Microsoft Excel. Antusiasme mereka terlihat jelas dari tanggapan dan pertanyaan-pertanyaan yang mereka ajukan

terkait Microsoft Excel. Hal ini menunjukkan bahwa mereka sangat tertarik dan bersemangat mengikuti pelatihan Microsoft Excel ini.

Pelaksanaan kegiatan atau pengajaran juga memberikan pertanyaan kepada siswa untuk menilai tingkat pemahaman mereka terhadap materi yang telah disampaikan sebelumnya. Karena hal tersebut, banyak siswa yang dapat menjawab pertanyaan tersebut dengan sangat baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa telah memahami materi Microsoft Excel yang disampaikan dengan baik.



Gambar 4. Kegiatan diskusi dan tanya jawab

3.4 Kegiatan Praktik Penggunaan Microsoft Excel

Pada sesi ketiga, siswa dibagi ke dalam 3 kelompok kecil dengan masing-masing 2-3 siswa per kelompok. Setiap kelompok dibimbing oleh 1 - 2 instruktur atau pelaksana kegiatan. Kegiatan ini difokuskan pada latihan soal dan studi kasus sederhana terkait Microsoft Excel. Selama praktik berlangsung, beberapa siswa masih menunjukkan kesulitan dalam menggunakan Microsoft Excel. Kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa selama pelatihan yaitu dalam membuat tabel dan menggunakan rumus-rumus Microsoft Excel, mereka belum terlalu familier dalam membuat tabel dan menggunakan rumus-rumusnya. Oleh karena itu, instruktur atau pelaksana kegiatan memberikan panduan dan bantuan kepada mereka. Setelah praktik penggunaan Microsoft Excel, para siswa mulai menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang program dan rumus-rumus Microsoft Excel.



Gambar 5. Kegiatan praktik penggunaan Microsoft Excel

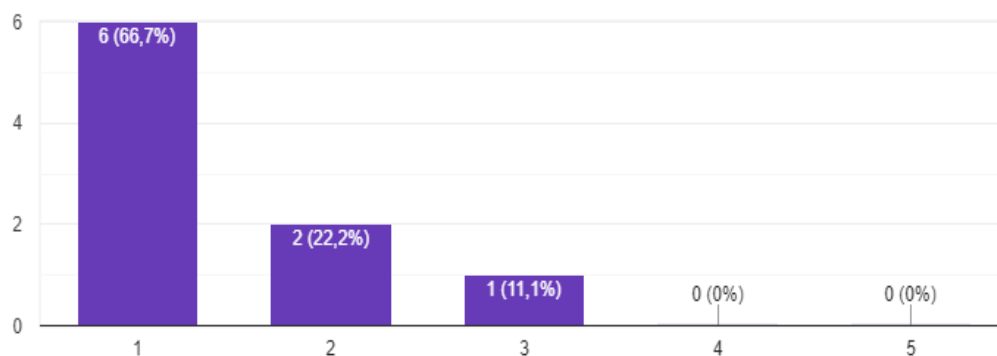
3.5. Kegiatan Pemberian *Post-Test*

Pada sesi keempat, para siswa diberikan formulir akhir berupa *post-test* untuk mengevaluasi nilai pemahaman mereka terhadap materi pelatihan yang telah disampaikan. Pelatihan ini secara keseluruhan berjalan dengan lancar dan menghasilkan *outcomes* yang positif. Dukungan penuh diberikan oleh kepala sekolah dan para guru. Antusiasme para siswa dalam mengikuti pelatihan Microsoft Excel yang diadakan oleh tim pengabdian masyarakat sangat tinggi.

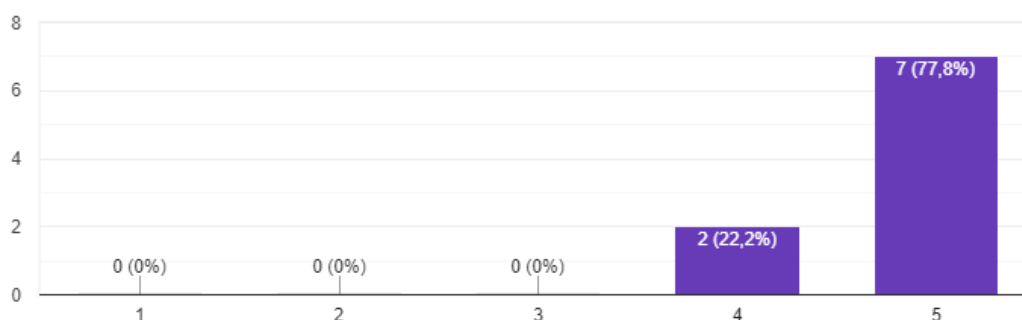


Gambar 6. Sesi foto bersama setelah pelaksanaan pelatihan

Dari sembilan responden, berikut adalah gambar diagram perbandingan sebelum dan setelah dilakukan pelatihan mengenai pengetahuan dasar tentang Microsoft Excel dari siswa SMP Karitas Ngaglik.



Gambar 7. Diagram tingkat pemahaman siswa tentang Microsoft Excel sebelum pelatihan



Gambar 8. Diagram tingkat pemahaman siswa tentang Microsoft Excel setelah pelatihan

Berikut adalah rentang penilaian:

1 : Sangat Tidak Paham

2 : Tidak Paham

3 : Netral

4 : Paham

5 : Sangat Paham

Dari gambar diagram di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa lebih banyak mengetahui dan paham untuk menggunakan Microsoft Excel setelah diberikan pelatihan, sedangkan sebelum pelatihan siswa masih banyak yang belum tahu dan mengerti cara mengaplikasikan Microsoft Excel misalnya, membuat grafik, diagram dan menggunakan rumus.

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan dengan menggunakan metode pengajaran, survei dan pemberian studi kasus kepada siswa kelas 7 SMP Karitas Ngaglik berkaitan dengan pengembangan dasar pemahaman Microsoft Excel.

Tujuan dilakukan pelatihan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan siswa SMP Karitas Ngaglik dalam menggunakan Microsoft Excel sekaligus meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Hasil yang diinginkan dari pelaksanaan pengabdian ini adalah dengan diadakannya pelatihan Microsoft Excel untuk siswa kelas 7 di SMP Karitas Ngaglik maka diharapkan dapat mempersiapkan siswa ketika menghadapi tuntutan masa depan yang membutuhkan keterampilan IT. Dengan adanya pelatihan Microsoft Excel pada siswa kelas 7 SMP Karitas Ngaglik ini diharapkan di masa mendatang siswa dapat menggunakan Microsoft Excel untuk menyelesaikan masalah sederhana dan siswa mampu memahami dan menguasai fungsi-fungsi dasar Microsoft Excel.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pelatihan ini dapat disimpulkan bahwa, pelatihan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa tentang teknologi Microsoft Excel, tetapi juga mengembangkan keterampilan analisis mereka dalam memproses data. Siswa mampu mengolah data dengan menggunakan formula dan fungsi sederhana, serta membuat grafik sederhana untuk memvisualisasikan data.

Sesuai target luaran, siswa mampu membuat tabel, memasukkan data, memformat data dan tabel. Kemampuan dasar ini merupakan fondasi penting bagi siswa untuk mempelajari konsep dan fitur Microsoft Excel yang lebih lanjut. Pelatihan ini mendorong siswa untuk berpikir secara kreatif dan inovatif dalam memanfaatkan Microsoft Excel untuk menyelesaikan berbagai permasalahan. Microsoft Excel bukan hanya menjadi tambahan keterampilan, tetapi juga merupakan bagian integral dari pendidikan yang komprehensif untuk membekali siswa dengan kemampuan yang dibutuhkan di era digital.

Berdasarkan hasil evaluasi melalui formulir yang dibagikan, para peserta pelatihan merasa puas dan senang dengan pelatihan yang telah diikuti. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan ini telah mencapai tujuannya dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam menggunakan Microsoft Excel.

4.1 Saran

Saran untuk kegiatan ke depan yaitu meningkatkan materi pelatihan dengan menambahkan materi yang lebih lanjut seperti *pivot table* dan data analisis dengan Excel dan juga menyesuaikan materi pelatihan dengan kebutuhan siswa seperti materi khusus untuk siswa yang ingin melanjutkan pendidikan ke jurusan tertentu.

Meningkatkan metode pelatihan melalui metode pelatihan yang lebih interaktif. Hal ini dapat dilakukan dengan menerapkan berbagai strategi seperti *game* dan simulasi, *project-based learning*, praktik langsung menggunakan Microsoft Excel, dan pemberian tugas dan proyek aplikasi. Metode-metode tersebut terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman, retensi, motivasi, dan keterlibatan siswa. Selain itu, metode ini juga dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan seperti pemecahan masalah, kerja sama, dan komunikasi, serta mempersiapkan mereka untuk dunia kerja. Penerapan metode pelatihan interaktif secara konsisten dapat memberikan hasil belajar yang lebih optimal bagi para siswa.

5. Ucapan Terima kasih

Ucapan terima kasih yang tulus disampaikan kepada semua pihak yang berperan atas terselenggaranya pengabdian ini. Kepada seluruh Bapak/Ibu Guru SMP Karitas Ngaglik yang telah memberikan kesempatan selama pengabdian berlangsung dan siswa kelas 7 SMP Ngaglik yang telah bersedia menjadi partisipan pengabdian Pelatihan Microsoft Excel sebagai Wujud Keterampilan Belajar pada Siswa Kelas 7 di SMP Karitas Ngaglik, kepada dosen pembimbing Ibu Dr. Fl. Sapty Rahayu, S.T., M.Kom, dan dosen pengampu mata kuliah Ibu Bekty Tandaningtyas Sundoro, S.Pd., M.Pd., atas bimbingan dan dukungan yang telah diberikan.

6. Referensi

- [1] H. Hartini, Eka Apriyanti, and Hasria Alang, "Pelatihan Microsoft Office kepada Remaja di Desa Kindang," *PaKMas J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 57–62, 2022, doi: 10.54259/pakmas.v2i1.815.
- [2] E. Endaryono, M. Mahyudi, and A. Saputra, "Pelatihan Penggunaan Microsoft Excel untuk Pengolahan Data Pendidikan di SMK Satya Bhakti 2 Jakarta Timur," *J. Abdi Masy. Indones.*, vol. 2, no. 2, pp. 457–464, 2022, doi: 10.54082/jamsi.271.
- [3] *et al.*, "Pembekalan Ilmu Perhitungan Digital Berbasis Stand Alone dan Cloud Melalui Excel dan Spreadsheet," *J. Appropriate Technol. Community Serv.*, vol. 2, no. 2, pp. 70–78, 2021, doi: 10.20885/jattec.vol2.iss2.art3.
- [4] A. Febriandirza and A. M. Saraswati, "Pelatihan Microsoft Excel Dalam Penyusunan Laporan Keuangan Bagi Siswa Sma Muhammadiyah 4 Depok," *J. Abdi Reksa*, vol. 3, no. 1, pp. 9–15, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/abdireksa/article/view/17206>
- [5] J. E. Simarmata *et al.*, "Pelatihan Charting dengan Microsoft Excel Sebagai Sarana Pembelajaran Matematika di SMP Kristen Kefamenanu," *Kreat. J. Community Empower.*, vol. 2, no. 2, pp. 168–177, 2023, doi: 10.33369/kreativasi.v2i2.28809.
- [6] A. Minarni, E. E. Napitupulu, and Y. S. Kusumah, "Perangkat Pembelajaran berbasis Discovery Learning berbantuan Microsoft Excel untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Statistika dan Soft Skills Siswa SMP," *Kreano, J. Mat. Kreat.*, vol. 11, no. 1, pp. 1–15, 2020, doi: 10.15294/kreano.v11i1.22494.
- [7] K. A. Aka, "Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai Wujud Inovasi Sumber Belajar di Sekolah Dasar," vol. 1, pp. 28–37, 2017, [Online]. Available: <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/pgsd/article/view/1041/724>
- [8] S. E. Wirawan, "Peningkatan Prestasi Belajar TIK Materi Microsoft Office Excel dengan Teknik Pembelajaran Model STAD pada Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 2 Panggul," *J. Simki Pedagog.*, vol. 5, no. 2, pp. 124–135, 2022, doi: 10.29407/jsp.v5i2.134.

- [9] Z. M. A A Suparto, L D K Sari, “PELATIHAN PENGGUNAAN MICROSOFT OFFICE BAGI SISWA SMP NURUL HUDA APONGAN KABUPATEN SITUBONDO,” *J. Pengabdi.*, vol. 3, no. 1, pp. 39–49, 2024.
- [10] W. Wahyuniar, D. K. Sari, and R. Uspayanti, “Pelatihan Komputer Dasar Berbasis Aplikasi Microsoft Office bagi Siswa SMK Negeri 3 Merauke Provinsi Papua,” *J. Pengabdi. UNDIKMA*, vol. 2, no. 2, p. 195, 2021, doi: 10.33394/jpu.v2i2.4176.
- [11] R. R. Martiningsih, “Efektivitas Pemanfaatan Ms Excel Dalam Pembelajaran Matematika Di Smp Muhammadiyah 1 Surabaya,” *J. Kwangsan*, vol. 3, no. 2, p. 107, 2015, doi: 10.31800/jurnalkwangsan.v3i2.28.
- [12] P. W. Aditama, I. G. A. Indrawan, I. K. A. G. Wiguna, and K. J. Atmaja, “Pelatihan Penggunaan Microsoft Office Dan Email Untuk Administrasi Surat Menyurat Di Dinas Perhubungan Provinsi Bali,” *J. Widya Laksmi J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 37–42, 2021, doi: 10.59458/jwl.v1i1.4.
- [13] S. Petro and K. H. Swatan, “Pelatihan Microsoft Excel Sebagai Penunjang Ketrampilan Hard Skill Bagi Siswa Pada Smk Ypsei Palangka Raya,” *J. Abdimas BSI J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 280–286, 2019, doi: 10.31294/jabdimas.v2i2.6011.
- [14] J. Jonathan and R. Kusumawardani, “Pelatihan Microsoft Excel Guna Meningkatkan Keterampilan Di Bidang TIK Bagi Siswa Yayasan Panti Asuhan Media Kasih,” *J. Pengabdi. Kpd. Masy. TEKNO*, vol. 3, no. 2, pp. 91–97, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.iaii.or.id/index.php/JAMTEKNO>
- [15] M. O. Odja, F. J. Likadja, W. T. Ina, and S. I. Pella, “Penggunaan Microsoft Excel untuk Kemudahan Pengolahan Data Nilai Hasil Belajar Siswa,” *J. Pengabdi. Kpd. Masy. Undana*, vol. 15, no. 2, pp. 22–29, 2021, doi: 10.35508/jpkmlppm.v15i2.6052.