

## PENGUATAN LITERASI DIGITAL GURU MELALUI PELATIHAN PENULISAN RUMUS FISIKA, MATEMATIKA, DAN KIMIA BERBASIS MS. WORD

Khairil Anwar<sup>1)</sup>, Lukman<sup>1)</sup>, Linda Sekar Utami<sup>2)</sup>, M. Isnaini<sup>2)</sup>, Islahuddin<sup>2)</sup>, Zulkarnain<sup>2)</sup>, Fatimah<sup>3)</sup>, Sirajuddin<sup>2)</sup>, Nursina Sari<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Magister Pendidikan Dasar, PPS, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, NTB, Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, NTB, Indonesia

<sup>3)</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Almuslim Aceh, Indonesia

<sup>4)</sup>Program Studi PGSD, FKIP, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, NTB, Indonesia

Corresponding author : Khairil Anwar

E-mail : khairila593@gmail.com

Diterima 13 Mei 2023, Direvisi 04 Juni 2023, Disetujui 06 Juni 2023

### ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital mendorong para guru dapat mengimplementasikannya untuk membantu pencapaian tujuan belajar mengajar, namun para guru masih sangat minim pengalaman dan pengetahuan dalam menggunakannya, seperti memanfaatkan *Ms. Word* untuk menggambar, menulis rumus matematis/ kimia/ fisika secara benar, cepat, dan praktis. Melihat permasalahan ini maka dilakukan kegiatan pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para guru menulis rumus dan menggambar objek untuk pembelajaran sains menggunakan *software* dasar *Ms. Word*, dan mengetahui bagaimana espektasi para guru dalam mengembangkan keilmuan dan keterampilan digital. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk pelatihan kepada para guru mitra sekolah Asshohwah Al-Islamiah yang berjumlah 20 orang. Kegiatan ini dilaksanakan pada akhir September 2021 secara tatap muka di ruang Laboratorium komputer sekolah mitra. Kegiatan diawali dengan proses koordinasi, observasi, penyusunan jadwal, pengembangan modul, sosialisasi materi, pelaksanaan pelatihan, serta monitoring dan evaluasi yang dilakukan dengan pengamatan kinerja, penyebaran angket, dan wawancara. Kegiatan ini telah terlaksana dengan baik dan lancar, serta berhasil menunjukkan bahwa para guru menjadi tahu dan terampil menggunakan *software Ms. Word* untuk penulisan rumus dan menggambar materi sains-matematika secara benar dan praktis, selanjutnya 96 % dari seluruh peserta memberikan kesan mendukung keberlanjutan kegiatan pengabdian ini dengan materi terkait teknologi untuk pembelajaran karena menyatakan sangat bermanfaat dan sesuai dengan kebutuhan para guru dan siswa masa kini.

**Kata kunci:** pelatihan berbasis IT; penulisan formula matematis; ms.word.

### ABSTRACT

The development of digital technology encourages teachers to implementation for achieve teaching and learning goals, but teachers still have very little experience and knowledge in using it, such as using *Ms. Word* to draw, write mathematical/chemical/physical formulas correctly, quickly, and practically. Seeing this problem, training activities were carried out to improve knowledge and skills of teachers in digital literacy learning science using *Ms. Word*, and find out how the expectations of teachers are in developing digital science and skills. This activity was carried out through training for teachers of Asshohwah Al-Islamiah school, totaling 20 people. This activity will be held in September 2021 in the partner school's computer laboratory. The activity begins with a process of coordination, observation, scheduling, module development, material dissemination, training implementation, as well as monitoring and evaluation carried out by observing performance, distributing questionnaires, and interviews. This activity has been carried out well and smoothly, and has succes in showing that teachers know and are skilled at using *Ms. Word* software for writing formulas and drawing science-mathematical materials correctly and practically, then 96% of all participants gave the impression of supporting the sustainability of this activity with material related to technology for learning because they stated that it was very useful and in accordance with the needs of today's teachers and students.

**Keywords:** IT-based training; writing mathematical formulas; ms.word.

### PENDAHULUAN

Perubahan kurikulum, kebijakan, serta orientasi pendidikan abad 21 mengharuskan

profesionalisme guru harus ditingkatkan secara kontinyu. Secara khusus guru sains dan matematika harus selalu mendapat

penguatan dan pendampingan pengembangan kompetensi untuk menunjang kualitas pembelajaran dan pengajaran seperti berkaitan dengan inovasi pembelajaran yang berbasis teknologi Informasi dan Komunikasi/ TIK (Anwar, K., Rusdiana, D., Kaniawati, I., & Viridi, 2017). Literasi TIK para guru sains-matematika harus terus ditingkatkan mengingat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang sangat cepat (Islahudin et al., 2021; Isnaini et al., 2021).

Guru sains dan matematika yang bergelut dalam bidang ilmu pengetahuan teknologi dan seni (IPTEKS) harus terampil, kreatif dan inovatif dalam mengelola sistem teknologi untuk pembelajaran, seperti keterampilan menjalankan sebuah perangkat komputer, sebab dapat menghemat biaya, mempermudah mengatasi masalah, dan membantu pencapaian tujuan pembelajaran dengan baik (Sinduningrum et al., 2021; Sugianto & Samdara, 2022).

Sebagian besar para guru sains-matematika memiliki fasilitas teknologi laptop dengan *software* dasar (*Ms. Office*) yang terpasang di dalamnya dan *smartphone* android dengan berbagai penyediaan aplikasi di dalamnya, namun para guru masih memiliki pengetahuan dan pengalaman yang sangat minim dalam menggunakannya untuk mendukung keperluan pengajaran dan pembelajaran, sebagai contoh dalam memanfaatkan *Ms. Word* untuk menggambar, menulis rumus matematis, atau menulis rumus-rumus kimia secara benar, cepat, dan praktis (Fatwa et al., 2022; Sriyansyah & Anwar, 2021). Sebagaimana hasil observasi pada mitra guru sains dan matematika diketahui 85% telah memiliki dan menggunakan media TIK jenis laptop, namun frekuensi penggunaan fasilitas tersebut dalam mendukung penulisan bahan ajar sains hanya sebesar 56%. Para guru juga secara umum belum dapat melakukan pemasangan sistem operasi windows secara mandiri, pengalaman para guru dalam menggunakan *Software* dan aplikasi untuk menunjang kegiatan mengajar sains dan matematika masih hanya pada *Ms. Word* dan *Excel*, namun demikian belum mengetahui bagaimana penulisan rumus fisika, matematika, dan kimia berbasis *ms. Word* yang benar dan cepat. Kelemahan ini juga diungkapkan oleh Isnaini, dkk (2021) dimana kemampuan guru sains terkait penulisan bahan ajar masih minim. Dari hasil wawancara dan observasi, bahwa guru mitra sudah aktif menggunakan media teknologi sebagai alat komunikasi dan kegiatan media sosial, namun belum optimal digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Jarangnya kegiatan pelatihan

inovasi pembelajaran menjadi salah satu faktor kurangnya informasi terkait inovasi pembelajaran berbasis TIK (Farida et al., 2021; Pratiwi et al., 2021). Di sisi lain prinsip pembelajaran sains dan matematika di abad 21 harus berorientasi pada penggunaan perangkat teknologi (Sriyansyah & Anwar, 2021). Kemampuan para guru dalam menulis karya ilmiah yang akan dipublikasikan dalam jurnal nasional terakreditasi terlihat masih banyak yang terkendala pada cara penulisan rumus matematika, tabel, dan gambar yang sesuai dengan template (Isnaini & Anwar, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa para guru sains masih minim literasi digital, dan perlu mendapat penguatan hingga pendampingan secara kontinyu.

Mengingat populernya *software* *Ms. Word* dalam kegiatan penulisan bahan ajar dan telah terpasang secara mutlak dalam setiap perangkat laptop para guru, maka salah satu solusi yang akan dilakukan dalam meningkatkan keterampilan penulisan rumus matematis bagi guru mitra ini akan digunakan *tools* yang tersedia pada *Ms. Word* yaitu *equation editor 3.0* dan dengan memanfaatkan fungsi keyboard menggunakan teknik SHORTCUT, AutoCorrect, Math AutoCorrect, dan KEY KEYBOARD, selain itu memberikan suplemen modul sebagai bahan para guru untuk belajar dan berlatih secara mandiri lebih lanjut (Funny & Ghofur, 2023; Irmayani & Sudirman, 2019). Dengan demikian kegiatan ini dipandang perlu untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para guru dalam menulis rumus dan menggambar objek untuk pembelajaran sains menggunakan *software* dasar *Ms. Word*, dan mengetahui bagaimana espektasi para guru dalam mengembangkan keilmuan dan keterampilan digital.

## METODE

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan di ruang laboratorium komputer Sekolah Assohwah Al-Islamiah selama 2 pekan pada akhir bulan September 2021. Sekolah MA Assohwah Al-Islamiah merupakan salah satu sekolah yang berada di wilayah Gerung, Kab. Lombok Barat, NTB. Lokasi madrasah berjarak 10 km dari kota kecamatan atau 10 km dari Kota Kab. atau 30 km dari Kota Provinsi. Akses menuju sekolah memiliki sedikit kesulitan karena berada jauh di area pertanian yang harus melewati gang sempit perumahan warga, namun demikian sarana prasarana sekolah telah memenuhi standar minimal baik dari segi gedung dan ruang kelas, sumber daya teknologi, maupun SDM sehingga berakreditasi B (nilai 83).

Subjek mitra yang terlibat langsung adalah 20 orang guru dengan berbagai bidang ilmu dimana di antaranya 40 % merupakan guru dengan bidang ilmu sains dan matematika.

Peralatan dan bahan yang digunakan terdiri atas perangkat laptop dan komputer, Ms. Office, *headset*, mikrofon, kamera, lampu sorot, printer, dan modul, serta 1 buah LCD proyektor, serta semua perlengkapan protokol kesehatan.

Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk pelatihan/ workshop dengan cara bertatap muka. Langkah-langkah yang dilakukan ditunjukkan dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Langkah-langkah Pelatihan.

No.	Kegiatan	Waktu	Subjek
1.	Melakukan koordinasi dengan pihak mitra	20-Sept.	Dosen dan Pimpinan Madrasah
2.	Pengurusan izin dan melakukan observasi serta analisis kondisi dan kebutuhan	21-Sept.	Dosen, Mahasiswa, dan Pimpinan Madrasah
3.	Menyusun modul	22-Sept.	Dosen
4.	Menyusun jadwal pelaksanaan.	25-Sept.	Dosen, Mahasiswa, Wakasek dan perwakilan guru Madrasah
5.	Sosialisasi materi	27-Sept.	Dosen, Mahasiswa, dan Wakasek Madrasah
6.	Pelaksanaan pelatihan sesi 1.	29-Sept.	Dosen, Mahasiswa, dan para guru
7.	Pelaksanaan pelatihan sesi 2 sekaligus monitoring dan evaluasi yang dilakukan dengan pengamatan kinerja, penyebaran angket, dan wawancara.	1-Oktb.	Dosen, Mahasiswa, dan para guru

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap awal dari kegiatan pengabdian ini adalah tim melakukan koordinasi dengan pihak mitra, dalam hal ini tim pengabdian terdiri dari Dosen dan mahasiswa sedangkan pihak mitra

dihadiri oleh kepala dan waka sekolah. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 20 September 2021 sekitar pukul 10 WITA untuk menyampaikan maksud dan tujuan kegiatan, serta permohonan izin secara lisan pelaksanaan kegiatan. Pihak mitra sangat mengapresiasi inisiasi kegiatan ini karena menurut kepala sekolah bahwa para guru sudah lama tidak mendapatkan *update* pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan sarana teknologi komputer untuk menunjang kegiatan belajar mengajar, sehingga pihak mitra memberikan izin dan bersedia ikut serta menyediakan hal-hal yang diperlukan untuk mendukung kegiatan.

Setelah mendapat izin lisan mitra, maka selanjutnya tim pengabdian menyerahkan surat permohonan izin tertulis dan pada saat itu juga surat izin pelaksanaan kegiatan pengabdian dapat diperoleh dari sekolah mitra, selanjutnya tim sekaligus melakukan observasi serta analisis kondisi dan kebutuhan sebagai dasar untuk menyiapkan bahan dan materi. Berdasarkan hasil analisis awal ini diketahui bahwa fasilitas Lab. dan komputer Madrasah sudah sangat memenuhi, sementara itu para guru belum ada yang pernah mengetahui cara menulis rumus matematika dengan Ms.Word secara praktis, selain itu sebgaiian besar guru menginginkan adanya pelatihan terkait materi tersebut.

Mengingat belum adanya materi yang tertulis maka tim dosen menyusun modul yang akan menjadi pegangan para peserta pelatihan (guru). Modul yang disusun mengandung materi pengantar, tujuan, mengenal fitur Ms.Word, mengandung langkah kerja dan contoh penulisan, hingga tugas yang menjadi bahan belajar mandiri para dosen di luar waktu pelatihan.

Sebagai usaha untuk mempermudah dan mempercepat pemahaman para guru terhadap komponen dan fitur Ms.Word, maka pada tanggal 27 September 2021 dilakukan sosialisasi dan pembagian materi dalam bentuk modul. Adanya sosialisasi materi lebih dahulu dipandang oleh para guru sangat bermanfaat untuk menanamkan dan pemberian pemahaman konsep awal atas kegiatan, hal serupa diungkapkan juga oleh Isnaini, dkk (2021) dalam artikelnya yang berjudul "Pemanfaatan aplikasi *scratch* sebagai alternatif media belajar siswa "z generation" untuk guru-guru SDN 1 Labuapi".



**Gambar 1.** Kegiatan Sosialisasi.

Setelah para peserta mendapatkan materi melalui modul dan membaca secara mandiri, selanjutnya dilakukan pelatihan sesi 1 yang dilakukan dengan metode ceramah, demonstrasi, dan diskusi. Pada tahap ini diorientasikan pada pemaparan materi dengan ppt yang berisi penjelasan fitur-fitur dalam Ms. Word dan fungsinya, serta memberikan beberapa contoh dengan demonstrasi.



**Gambar 2.** Pelatihan sesi 1 pemaparan materi.

Pada tahap pelatihan sesi 2 ini diorientasikan pada implementasi secara praktis. Adapun kegiatan yang dilakukan para guru adalah melakukan latihan pengetikan rumus rumus yang mengandung sistem bilangan pecahan, desimal, pembagian, pengurangan, dan perkalian, sedangkan untuk penulisan simbol-simbol mencakup lambang besaran, satuan, indeks, pangkat, hasil reaksi, sudut, dan sebagainya. Dalam setiap kegiatannya didampingi oleh Dosen dan mahasiswa yang menjadi tim pengabdian.

Pada saat monitoring dan evaluasi yang dilakukan dengan pengamatan kinerja, para peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi terlihat dari aktifnya para guru mencoba dan bereksplorasi dengan tekun serta aktif melakukan pertanyaan dan diskusi.



**Gambar 3.** Pelatihan sesi 2 pembimbingan, pendampingan, dan refleksi serta evaluasi.

Demikian juga berdasarkan angket kegiatan ini mendapat 96 % dari seluruh peserta memberikan kesan mendukung keberlanjutan kegiatan pengabdian ini dengan materi terkait teknologi untuk pembelajaran, dan melalui wawancara para guru menyatakan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat dan sesuai dengan kebutuhan para guru dan siswa masa kini. Akhirnya pihak mitra memberikan testimoni bahwa kegiatan terlaksana dengan baik dan lancar serta berhasil membuat para guru menjadi tahu dan terampil menggunakan *software* Ms. Word untuk penulisan rumus dan menggambar materi sains-matematika secara benar dan praktis.

Meskipun secara umum kegiatan pelatihan dapat terlaksana, namun masih terdapat beberapa kendala dan kekurangan diantaranya adanya perangkat komputer yang error/bermasalah dan kurangnya unit komputer yang tersedia dalam Lab., sehingga ada beberapa guru yang harus duduk secara berkelompok, sementara untuk mengatasi jumlah unit yang kurang diatasi dengan menggunakan laptop masing-masing guru. Di sisi lain adanya variasi penggunaan tipe Ms.Office yang terinstall dalam masing-masing unit komputer menyebabkan adanya perbedaan persepsi dan langkah-langkah dalam mengoperasikan unit tersebut, oleh karena itu kedepannya disarankan untuk memastikan jenis instalasi perangkat lunak dalam setiap perangkat harus tipe ter *update*/baru/populer dikalangan para guru dan tipe yang sama, sehingga materi isi modul pun harus sesuai dengan jenis perangkat lunak yang diterapkan.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Kegiatan pelatihan ini telah dilaksanakan dengan baik dan lancar, dan hasil implementasinya berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para guru menggunakan Ms. Word untuk menulis rumus, simbol, dan menggambar materi sains-matematika secara benar dan praktis.

Mayoritas peserta mendukung adanya kegiatan lanjutan dengan tema teknologi untuk pembelajaran dan pengajaran sebab sangat bermanfaat dan sesuai dengan kebutuhan peningkatan kompetensi para guru dan siswa masa kini.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada LPPM Universitas Muhammadiyah Mataram yang telah mendanai program pengabdian ini, terimakasih kepada kepala sekolah, wakasek dan para guru lembaga mitra Madrasah Aliyah plus Asshohwah Al-Islamiyah.

### DAFTAR RUJUKAN

- Anwar, K., Rusdiana, D., Kaniawati, I., & Viridi, S. (2017). Profil Pembelajaran dan Pengajaran Fisika (Getaran-Gelombang) yang Sesuai Abad 21. *Paedagogia*.
- Farida, M., Agustini, D., Yuridka, F., Sari, M., Zaenuddin, Z., & Rosadi, M. E. (2021). PELATIHAN TEKNOLOGI INFORMASI GUNA PERSIAPAN MEMASUKI DUNIA KERJA BAGI SISWA PADA MADRASAH ALIYAH AR-RAHMAH SUNGAI TABUK. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas*. <https://doi.org/10.31602/jpaiuniska.v7i2.6262>
- Fatwa, I., Harjuna, H., Amaliah, R., Sutamrin, S., Khadijah, K., & Lihing, P. N. (2022). PENGENALAN EQUATION TOOLS UNTUK Matriks, LIMIT FUNGSI DAN EKSPONEN UPT. SMAN 8 TAKALAR. *Jurnal Abdimas Indonesia*. <https://doi.org/10.53769/jai.v2i2.245>
- Funny, R. A., & Ghofur, M. A. (2023). *Pelatihan Equation Editor untuk menulis rumus dan simbol matematika bagi siswa SMA / SMK Sederajat di Desa Banjarasri*. 2(1), 100–110. <https://doi.org/https://doi.org/10.33086/snpm.v2i1.959>
- Irmayani, I., & Sudirman, A. M. (2019). Pengembangan Sumber Daya Manusia Melalui Pelatihan Microsoft Office Pada Aparat Desa di Kecamatan Lamasi Timur Kabupaten Luwu Provinsi Sulawesi Selatan. *Abdimas Toddopuli: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. <https://doi.org/10.30605/atjpm.v1i1.96>
- Islahudin, I., Isnaini, M., Zulkarnain, Z., Sabaryati, J., & Utami, L. S. (2021). PENDAMPINGAN PRAKTIKUM LABORATORIUM VIRTUAL BERBASIS SOFTWARE LIVEWIRE BAGI GURU IPA DI MASA PANDEMI COVID-19. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i2.4630>
- Isnaini, M., & Anwar, K. (2018). EVALUASI KESIAPAN GURU FISIKA SMA DALAM KEGIATAN LABORATORIUM DI KOTA MATARAM. *Paedagogia | FKIP UMMat*. <https://doi.org/10.31764/paedagogia.v6i1.104>
- Isnaini, M., Fujiaturahman, S., Utami, L. S., Zulkarnain, Z., Anwar, K., Islahudin, I., & Sabaryati, J. (2021). PEMANFAATAN APLIKASI SCRATCH SEBAGAI ALTERNATIF MEDIA BELAJAR SISWA “Z GENERATION” UNTUK GURU-GURU SDN 1 LABUAPI. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v5i1.6554>
- Pratiwi, R., Sastrawan, U., & Ginoga, L. F. (2021). PENINGKATAN KOMPETENSI GURU MELALUI PELATIHAN KOMPUTER AKUNTANSI MYOB VERSI 22 PADA SMK TARUNA TERPADU 2 BOGOR. *MINDA BAHARU*. <https://doi.org/10.33373/jmb.v5i2.3501>
- Sinduningrum, E., Hanif, I. F., Rosalina, R., Pratiwi, N., & Sholeh, M. (2021). PELATIHAN APLIKASI CANVA DALAM MENDUKUNG PELAJARAN JARAK JAUH BAGI GURU SMK MUHAMMADIYAH 7 JAKARTA. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v5i1.4898>
- Sriyansyah, S. P., & Anwar, K. (2021). Pembelajaran Gelombang Bunyi Menggunakan Alat Musik Suling dan Gawai pada Pelajaran IPA SMP di Masa Pandemi Covid-19. *Journal of Natural Science and Integration*. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v4i2.13277>
- Sugianto, N., & Samdara, R. (2022). PELATIHAN KOMPUTER DAN MICROSOFT OFFICE BAGI PERANGKAT DESA UNTUK OPTIMALKAN PELAYANAN MASYARAKAT. *Jurnal Berdaya Mandiri*. <https://doi.org/10.31316/jbm.v4i2.1897>