

**PELATIHAN SOFTWARE WINGEOM UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI GURU
DI KECAMATAN PANGALENGAN**Risma Amelia¹, Harry Dwi Putra², Ratna Sariningsih³^{1,2,3} Pendidikan Matematika, IKIP Siliwangi, Cimahi, Indonesiarismaamelia@ikipsiliwangi.ac.id**ABSTRAK**

Pengabdian pada masyarakat yang dilakukan berupa workshop pelatihan penggunaan *software wingeom* pada guru-guru tingkat SD, SMP dan SMA di Kecamatan Pangalengan. Tujuan dari pengabdian ini yaitu untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menggunakan software pembelajaran di kelas khususnya *software wingeom*. Lokasi pengabdian dilaksanakan di SMAN 1 Pangalengan, dengan jumlah peserta pengabdian sebanyak 51 orang. Peneliti melakukan observasi awal dengan penyebaran angket pada google form. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa guru-guru di sekolah masih sangat kurang dalam penggunaan ICT terutama software matematika pada pembelajaran. Guru-guru belum memiliki keterampilan menggunakan software tersebut dalam pembelajaran matematika. Kurangnya penggunaan ICT tersebut dikarenakan ketidaktahuan guru-guru akan ICT, sehingga guru-guru kesulitan dalam mengoperasikan software matematika. Hal tersebut yang menjadi dorongan kepada tim pelaksana untuk melakukan pelatihan software wingeom untuk meningkatkan kompetensi guru dalam bidang ICT di Kecamatan Pangalengan. Pada saat pelatihan *software wingeom* guru-guru sangat antusias mengikuti kegiatannya dari awal hingga akhir pelatihan. Melalui angket di akhir pelatihan didapatkan hasil bahwa guru-guru dapat menguasai software wingeom dan dapat menerapkan software tersebut pada saat pembelajaran khususnya pembelajaran mengenai geometri. Pelatihan *software wingeom* yang dilakukan dapat meningkatkan kompetensi guru-guru di Kecamatan Pangalengan. Melalui pelatihan *software* matematika ini, guru memiliki keterampilan dalam mengajarkan matematika yang menarik dan menyenangkan bagi siswa.

Kata kunci : *software wingeom*, kompetensi guru.

ABSTRACT

Community service is conducted in the form of a training workshop on the use of wingeom software for elementary, junior and senior high school teachers in Pangalengan District. The purpose of this service is to improve teacher competence in using learning software in the classroom, especially wingeom software. The location of the service was held at SMAN 1 Pangalengan, with a total of 51 participants. Researchers conducted initial observations by distributing questionnaires on the google form. The results of preliminary observations indicate that teachers in schools are still lacking in the use of ICT, especially mathematical software in learning. The teachers do not have the skills to use the software in learning mathematics. The lack of use of ICT is due to the teachers' lack of understanding of ICT, so that teachers have difficulty in operating mathematical software. This has encouraged the implementation team to conduct wingeom software training to improve the competence of teachers in the ICT field in Pangalengan District. During the wingeom software training, the teachers were very enthusiastic in following their activities from the beginning to the end of the training. Through the questionnaire at the end of the training it was found that the teachers could master the wingeom software and be able to apply the software when learning especially learning about geometry. Wingeom software training can improve the competence of teachers in Pangalengan District. Through this mathematics software training, the teacher has skills in teaching mathematics that is interesting and fun for students.

Keywords: wingeom software, competence of teachers

Articel Received: 27/08/2020; **Accepted:** 08/01/2021**How to cite:** Amelia (2020). Pelatihan software wingeom untuk meningkatkan kompetensi guru di kecamatan Pangalengan. *Abdimas Siliwangi*, Vol 04 (01), 1-12. doi: <http://dx.doi.org/10.22460/as.v4i1p11-20.5339>

A. PENDAHULUAN

Kegiatan Pengabdian pada masyarakat merupakan bagian dari tridarma Perguruan Tinggi. Kegiatan ini menjadi sarana kami tim pelaksana untuk memberikan kontribusi pada masyarakat pendidik yaitu guru. Permasalahan tentang matematika sebagai pelajaran yang sulit dan tidak menarik bagi siswa membutuhkan solusi dari guru. Rendahnya semangat belajar siswa yaitu siswa cenderung cepat merasa bosan dalam belajar karena media yang digunakan hanyalah buku cetak atau catatan Jundu (2019). Untuk mengatasi masalah ini, guru harus memiliki kreativitas dalam pelaksanaan pembelajaran. Menurut Hussin (Ramadhani, 2019) mengungkapkan bahwa melalui penerapan pendidikan 4.0 maka pembelajaran matematika tidak hanya sekedar mengajarkan teori dan materi, namun juga dapat mengarahkan siswa dalam penerapannya melalui teknologi, informasi, dan komunikasi. Seiring teknologi yang berkembang, pemanfaatan komputer menjadi meningkat. Komputer menjadi salah satu alat bantu untuk menunjang kelancaran pembelajaran. Sebagaimana pendapat Fried (Fayeldi, 2019) mengatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan komputer pada siswa terhadap pembelajaran. Software pembelajaran untuk menyelesaikan masalah matematika juga tersedia seperti Maple, Winplot, dan Wingeom. Namun, guru di Kecamatan Pangalengan belum memiliki keterampilan menggunakan software tersebut dalam menciptakan pembelajaran matematika yang mudah dan inovatif bagi siswa. berdasarkan observasi awal yang kami dapatkan melalui wawancara dan angket google form yang disebar yaitu penggunaan dan pemahaman guru-guru di Kecamatan Pangalengan akan ICT sangatlah kurang. Hal ini menjadi dorongan bagi pelaksana untuk melaksanakan pelatihan mengenai software wingeom yang dirasa sangat diperlukan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengajar terutama dalam penerapan konsep geometri dasar maupun menengah. Kasiyan (2019) mengungkapkan bahwa posisi dan peran guru dalam pembelajaran merupakan ujung tombak sekaligus garda terdepan terhadap keberhasilan pendidikan, maka keberadaannya harus didukung oleh kompetensi yang bagus pula.

Perlu dilakukan pelatihan software matematika diantaranya software wingeom untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengajar agar terciptanya inovasi pembelajaran di dalam kelas sehingga menciptakan suasana yang menarik dan menyenangkan. Wingeom merupakan salah satu perangkat lunak komputer matematika dinamik untuk membantu pemecahan masalah geometri. Wingeom dibuat oleh Richard Parris. Program ini memuat wingeom 2-dim untuk geometri dimensi dua dan wingeom 3-dim untuk geometri dimensi tiga. Fasilitas program wingeom cukup lengkap, menarik, dan mudah digunakan. Benda-benda dimensi tiga dapat diputar sehingga visualisasi begitu tampak jelas. Pada konsep sisi bangun datar, luas, dan keliling suatu bangun datar guru dapat menerapkannya dengan mudah pada siswa. Sehingga siswa dapat menemukan konsep sisi, luas, dan keliling tersebut dengan mudah.

Pengabdian ini dilaksanakan di SMAN 1 Pangalengan, Jalan Dr. Radjiman No.6, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Waktu pengabdian dilakukan selama 4 bulan dalam melatih keterampilan guru menggunakan aplikasi software wingeom. Peserta pelatihan terdiri dari guru-guru SD, SMP, dan SMA di kecamatan Pangalengan. Secara khusus, kegiatan dalam pengabdian ini dilaksanakan selama empat bulan, terhitung dari tanggal 1 Mei – 31 Agustus 2019. Target luaran yang diharapkan pada kegiatan pengabdian ini yaitu berupa artikel ilmiah yang dapat dipublikasikan dan dapat dirasakan manfaatnya oleh orang banyak.

B. LANDASAN TEORI

Software Wingeom

Software Wingeom merupakan salah satu perangkat lunak komputer matematika dinamik untuk membantu pemecahan masalah geometri. Wingeom dibuat oleh Richard Parris. Program ini memuat wingeom 2-dim untuk geometri dimensi dua dan wingeom 3-dim untuk geometri dimensi tiga. Fasilitas program wingeom cukup lengkap, menarik, dan mudah digunakan. *Software wingeom* ini memiliki fasilitas yang sangat menarik yaitu fasilitas animasi yang begitu mudah, misalnya benda-benda pada dimensi tiga yang dapat diputar-putar sehingga visualisasinya nampak begitu jelas Rudhito (Afrilia, 2018). Kelebihan *software wingeom* dalam menyajikan bentuk bangun geometri dalam dimensi dua maupun dimensi tiga secara dinamis diharapkan mampu memfasilitasi

siswa dalam pemahaman geometri secara lengkap dan real Saputra (2019). Pembelajaran menggunakan *software wingeom* dapat memvisualisasikan geometri yang abstrak menjadi lebih konkret sehingga dapat menunjang keberhasilan pembelajaran. Afrilia (2018) terdapat 2 menu di jendela utama *software wingeom* yaitu menu *windows* dan *help*. Pada menu *windows* terdapat beberapa submenu yaitu:

Tabel 1. Submenu pada menu *Windows*

| Submenu | Fungsi |
|--------------------|---|
| <i>2-dim</i> | Membuka program <i>wingeom</i> untuk geometri dimensi dua. |
| <i>3-dim</i> | Membuka program <i>wingeom</i> untuk geometri dimensi tiga. |
| <i>hyperbolic</i> | Membuka program <i>wingeom</i> untuk geometri hiperbolik. |
| <i>Sperical</i> | Membuka program <i>wingeom</i> untuk geometri bola. |
| <i>Voronai</i> | Membuka program <i>wingeom</i> untuk diagram voronai. |
| | Membuka program <i>wingeom</i> untuk memprediksikan macam-macam transformasi yang mungkin dengan menggunakan dua buah segitiga. |
| <i>Guess</i> | |
| | Membuka program <i>wingeom</i> untuk menampilkan macam-macam pengubinan dari bangun-bangun geometri dimensi dua. |
| <i>Tesselation</i> | |
| | Membuka program <i>wingeom</i> untuk simulasi pencampuran warna RGB. |
| <i>RGB demo</i> | |
| | Membuka file yang terakhir dibuka saat program dijalankan kembali. |
| <i>Open last</i> | |
| | Mengembalikan tampilan ke settingan awal. |
| <i>Use default</i> | |
| <i>Exit</i> | Keluar dari program <i>wingeom</i> . |

Pada menu *help* terdapat beberapa submenu diantaranya: *help*, *tips*, dan *about*. Submenu *help* berisi tentang keterangan penggunaan program secara umum, submenu *tips* menampilkan tip-tip dalam menjalankan program *wingeom*, sedangkan submenu *about* berisi tentang informasi identitas dan sumber program *wingeom*.

Kompetensi Guru

Kompetensi guru merupakan sebuah kemampuan atau kecakapan yang perlu dimiliki oleh seorang guru dalam melaksanakan pembelajaran. Kemampuan tersebut meliputi pengetahuan, keterampilan dan psikomotor guru dalam mengajar. Menurut Andina (2018) Kompetensi guru diartikan sebagai seperangkat pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati, dan dikuasai oleh seorang

guru dalam melaksanakan tugas keprofesionalannya. Untuk menjadi seorang guru yang professional diperlukan keahlian-keahlian khusus dan perlunya upaya untuk mengembangkan diri agar dapat menguasai berbagai metode pembelajaran dan menguasai berbagai media pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Menurut Mulyasa (Tabi'in, 2016) kompetensi guru merupakan perpaduan antara kemampuan personal, keilmuan, teknologi, social dan spiritual yang secara *kaffah* membentuk kompetensi standar profesi guru, yang mencakup penguasaan materi, pemahaman terhadap peserta didik, pembelajaran yang mendidik, pengembangan pribadi dan profesionalisme.

C. METODE PELAKSANAAN

Pengabdian ini menggunakan metode pelatihan penggunaan *software Wingeom*. Guru-guru diberikan penjelasan tentang aplikasi matematika tersebut dan penerapan dalam pembelajaran. Pada saat penjelasan, guru melakukan diskusi dan tanya jawab terhadap penggunaan aplikasi matematika tersebut. Guru melakukan praktek menggunakan komputer untuk menerapkan *software Wingeom* dalam pembelajaran. Apabila guru sudah terampil menggunakan aplikasi tersebut, guru diharapkan dapat menerapkan penggunaan *software wingeom* ini dalam pembelajaran matematika.

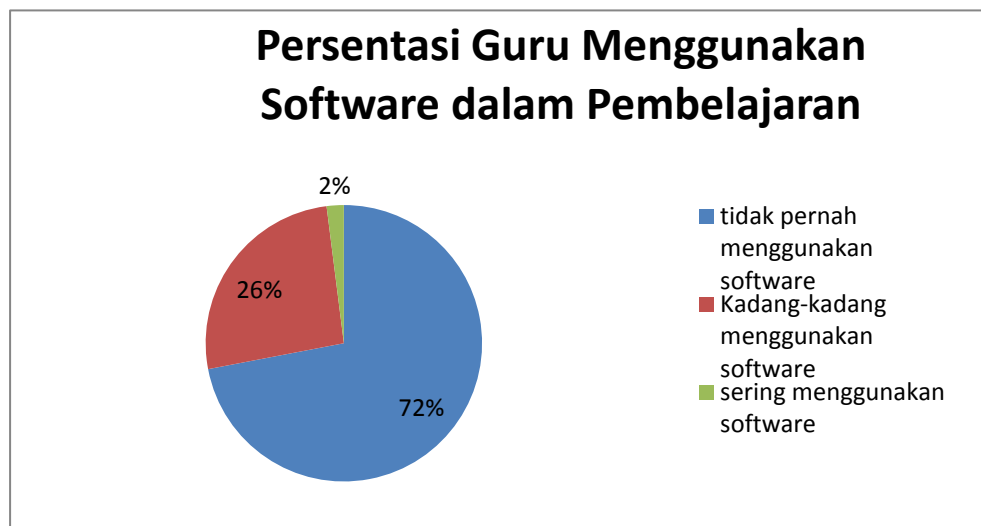
Pada tahap awal dilakukan pendataan terhadap guru matematika di Kecamatan Pangalengan melalui informasi dari pihak sekolah. Guru matematika tersebut dihimpun untuk mengikuti pelatihan aplikasi *softaware Wingeom* dalam pembelajaran matematika. Untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran matematika yang telah dilakukan guru diberikan kuesioner berupa google form. Data dari kuesioner dianalisis untuk mengetahui pendapat guru terhadap pelaksanaan pembelajaran sebelum pelatihan.

Pada tahap pelaksanaan, guru diberikan penjelasan tentang kegunaan aplikasi *software Wingeom* secara bertahap dan sistematis. Guru diminta memberikan pendapat terhadap penerapan aplikasi ini. Tanggapan yang diberikan guru dihimpun sebagai data kegiatan pengabdian. Selanjutnya, guru menerapkan aplikasi ini melalui komputer yang telah disediakan di tempat pengabdian. Apabila guru sudah terampil menggunakan aplikasi ini, diminta untuk menerapkan dalam pembelajaran dan melihat respons siswa selama pembelajaran melalui lembar observasi.

Pada tahap akhir, guru diberikan kembali kuesioner untuk mengetahui pendapat guru terhadap penerapan aplikasi software Wingeom terhadap pembelajaran. Data kuesioner dianalisis untuk memperoleh peningkatan keterampilan guru dalam menggunakan aplikasi ini dalam pembelajaran.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim pelaksana melakukan observasi awal untuk mengetahui kondisi di lapangan peserta dalam penggunaan software pembelajaran. Sebelum pelaksanaan pelatihan terlebih dahulu peserta diminta untuk mengisi kuesioner yang ada pada google form yang telah disusun oleh tim pelaksana. Berdasarkan hasil observasi awal peneliti melalui google form yang telah diisi oleh peserta pelatihan didapatkan data sebagai berikut :



Gambar 1. Observasi Awal terhadap Guru dalam Penggunaan Software Pembelajaran

Data diatas menguatkan kami tim pelaksana untuk melaksanakan pelatihan, karena berdasarkan data yang dihasilkan dari hasil isian peserta pelatihan sejalan dengan pendapat hasil survey pelaksana bahwa penggunaan ICT guru masih sangat kurang, persentasi guru yang menyebutkan tidak pernah menggunakan software dalam pembelajaran masih sangat tinggi persentasinya yaitu 72% dari 51 yang mengisi yaitu sekitar 37 responden, artinya masih banyak sekali guru yang tidak menggunakan software pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan ketidakfahaman guru akan software pembelajaran tersebut, selain itu kekurangan pengetahuan mengenai software

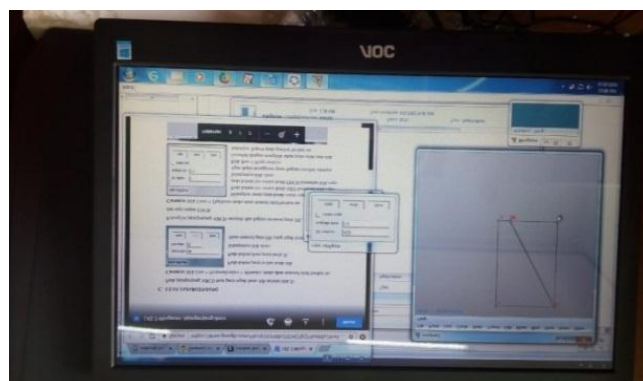
pembelajaran di Kecamatan Pangalengan dikarenakan kurangnya pelatihan atau workshop mengenai software pembelajaran.

Kegiatan pelatihan software Wingeom yang dilaksanakan kami bagi menjadi 4 sesi yaitu : 1) sesi pemberian materi, 2) sesi latihan, 3) sesi tanya jawab, 4) sesi interview. Pemberian materi dan latihan secara langsung kami aplikasikan dalam kegiatan tersebut. Kami juga membekali para peserta dengan modul secara online terkait pembelajaran penggunaan aplikasi software wingeom terhadap geometri. Tujuan dari pemberian modul ini adalah supaya peserta dapat mengikuti dengan mudah aplikasi software tersebut, selain itu mudah diakses dimana saja dan kapan saja.

Gambar 2. Penyampaian Materi Pelatihan Software Wingeom



Pada sesi kedua ini, kami memberikan kesempatan kepada peserta untuk dapat berlatih dalam mengaplikasikan software-software yang kami paparkan. Berikut tampilan latihan peserta beserta modul online yang dijadikan rujukan peserta dalam pelatihan.



Gambar 3. Latihan dan Modul Pelatihan

Pada gambar 3. terlihat pada satu layar komputer sebelah kiri modul pembelajaran dan sebelah kanan nya adalah latihan yang dihasilkan dari perintah-perintah yang ada pada modul pembelajaran. Pada sesi ini terlihat sekali para peserta yang terdiri dari

guru-guru Matematika sangat antusias dengan pembelajaran software. Pada sesi ini peserta dibebaskan untuk mempraktekkan software yang sudah diajarkan dan dibebaskan untuk mempraktekannya. Pelatihan software wingeom ini memberikan pencerahan terhadap para peserta guru yang mengikuti pelatihan bahwa penggunaan software pembelajaran sangatlah mempermudah guru dalam penyampaian konsep materi terhadap siswa khususnya materi geometri. Selain memberikan kesan menarik dan menyenangkan, penggunaan software wingeom pun dapat membuat siswa cepat memahami konsep materi yang diajarkan.



Gambar 4. Peserta Mempraktikkan Software Wingeom

Pada sesi ketiga, yaitu sesi tanya jawab kami memberikan kesempatan kepada peserta untuk dapat bertanya langsung kepada kami terkait dengan materi pengabdian yang telah kami sampaikan hal ini bertujuan supaya para peserta benar-benar dapat mengerti, dan mampu mengaplikasikan software ini di kelas.



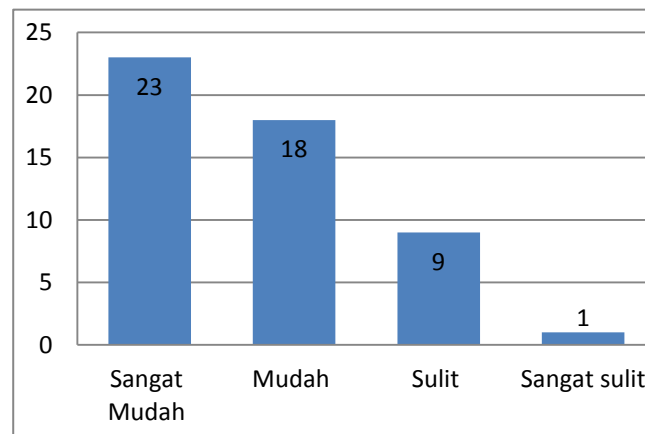
Gambar 5. Sesi Tanya Jawab dengan Peserta

Tim kami memberikan jawaban dari pertanyaan yang dilontarkan oleh para peserta pelatihan. Kami menjawab satu persatu secara runtut agar para peserta dengan mudah mempraktekannya kepada para siswa. Pada sesi terkahir, kami melaksanakan testimoni dan interview. Testimoni dan Interview ini kami laksanakan pada 5 guru sebagai perwakilan dari seluruh peserta. Beberapa pertanyaan kami ajukan terkait dengan kegiatan pengabdian. Tujuan dari interview ini adalah untuk dapat mengetahui sejauh mana antusias peserta terhadap pelatihan software Wingeom yang telah disampaikan. Selain itu, melalui interview tim pengabdian dapat melakukan refleksi kegiatan dan dapat menjadi bahan acuan untuk dapat melaksanakan pengabdian yang selanjutnya lebih baik lagi.



Gambar 6. Interview dan Testimoni Peserta

Gambar 6. memperlihatkan salah seorang peserta memberikan testimoni terkait pembelajaran dengan menggunakan software Wingeom. Peserta tersebut menyampaikan ketertarikannya terhadap pelatihan software wingeom yang telah disajikan. Penyajian yang menarik dapat memudahkan peserta dalam memahami penggunaan dan fungsi software wingeom tersebut, sehingga peserta dapat menggunakan software wingeom tersebut dalam pembelajaran di kelas terhadap siswa. Banyak masukan dan komentar positif dari para peserta. Peserta sangat mengapresiasi kegiatan pelatihan ini, sehingga mereka berharap pengabdian ini dapat dilakukan secara berkelanjutan agar pembelajaran inovatif dan menyenangkan bagi siswa dapat guru lakukan. Pada akhir kegiatan, tim pelaksana menyiapkan kuesioner pada google form yang berisi angket untuk melihat respon peserta dalam pelatihan ini dan melihat peningkatan kemampuan peserta dalam penggunaan software wingeom. Berikut hasil kuesioner yang telah diisi peserta :



Gambar 7. Hasil Respon Peserta Pelatihan

Dari hasil kuesioner tersebut dapat dilihat kemampuan peserta dalam penggunaan software wingeom, sebanyak 23 peserta menyatakan bahwa penggunaan aplikasi software wingeom sangatlah mudah sehingga mereka siap menerapkannya dalam pembelajaran dikelas. Sebanyak 18 peserta juga mengatakan penggunaan aplikasi software wingeom mudah, dan mereka dapat menerapkan juga software tersebut. Sehingga dari data tersebut terdapat peningkatan kompetensi peserta yang dalam hal ini guru-guru yaitu sebanyak 41 peserta dari 51 keseluruhan peserta dapat menerapkan penggunaan software wingeom dalam pembelajaran di kelas. Sehingga dari data tersebut dapat disimpulkan kemampuan guru dalam memahami dan menggunakan software wingeom meningkat. Sedangkan untuk peserta yang masih merasa kesulitan dalam mengaplikasikan software nya yaitu peserta yang kurang memperhatikan tata cara penggunaan dan operasi software wingeom pada saat pelatihan. Sebagian peserta yang kurang memperhatikan dan sulit mengikuti pelatihan tersebut diantaranya guru-guru yang sudah berusia lanjut, karena guru tersebut tidak dapat mengoperasikan komputer dengan baik, sehingga sulit mengikuti pelatihan software tersebut. Bagi peserta yang masih memerlukan pembinaan dalam penggunaan software wingeom, akan dilakukan pelatihan tambahan dan modul tambahan secara online agar dapat lebih memahami penggunaan dan bisa mengaplikasikannya dalam proses pembelajaran terhadap siswa di kelas. Dilihat dari jumlah peserta yang mengikuti lebih banyak yang paham dan merasa mudah dalam pengoperasian software wingeom ini, dapat disimpulkan secara garis besar pelatihan ini berhasil dan dapat meningkatkan kompetensi guru dalam penggunaan software wingeom.

E. KESIMPULAN

Pelatihan software wingeom yang telah dilakukan menjadikan peserta pelatihan (guru) dapat menguasai software wingeom dan dapat menerapkan software tersebut pada saat pembelajaran khususnya pembelajaran mengenai geometri. Pelatihan software wingeom yang dilakukan dapat meningkatkan kompetensi guru-guru di Kecamatan Pangalengan. Melalui pelatihan software matematika ini, guru memiliki keterampilan dalam mengajarkan matematika yang mudah dipahami oleh siswa, inovatif, menarik dan menyenangkan.

F. ACKNOWLEDGMENTS

Terima kasih kepada lembaga IKIP Siliwangi yang telah mendanai kegiatan pengabdian, dan seluruh panitia di SMAN 1 Pangalengan yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian pada guru-guru di Kecamatan Pangalengan. Juga seluruh tim pelaksana pengabdian dosen-dosen prodi pendidikan Matematika IKIP Siliwangi yang telah bekerja sama sehingga terwujudnya kegiatan pengabdian di Kecamatan Pangalengan dengan berjalan baik dan lancar.

G. DAFTAR PUSTAKA

- Afrilia, R. (2018). *Penggunaan software wingeom terhadap hasil belajar geometri siswa SMPN 1 Sawang*. Skripsi UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.
- Andina, E. (2018). Efektivitas pengukuran kompetensi guru. *Jurnal Aspirasi Jurnal Masalah-Masalah Sosial*. Vol.9, No.2 :204-220.
- Fayeldi, T., Suwanti, V. (2019). Pelatihan pemanfaatan maple pada materi fungsi untuk siswa sma. *Jurnal E-DIMAS 10(2) : 189-193*.
- Jundu, R., Jehadus, E., dkk. (2019). Optimalisasi media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan kemampuan matematis anak di desa popo kabupaten manggarai. *Jurnal E-DIMAS 10(2): 221-225*.
- Kasiyan., Zuhdi, B.M., dkk. (2019). Pelatihan penulisan karya ilmiah untuk peningkatan profesionalisme guru. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat (JPPM)*.
- Ramadhani, R., Sribina, N. (2019). Pemanfaatan media pembelajaran spss untuk meningkatkan kemampuan statistik siswa smk. *Jurnal SOLMA (01) :159-170*.

Saputra, E. (2019). *Pemanfaatan software wingeom dan Geogebra dalam media pembelajaran matematika*. Prosiding Seminar Nasional Peningkatan Mutu Pendidikan: Vol.1 No.1: 532-537.

Tabi'in, A. (2016). Kompetensi guru dalam meningkatkan motivasi belajar pada MTsN Pekan Heran Indagri Hulu. *Jurnal Al-Thariqah Vol.1, No.2 :156-171*.