

Penerapan *Matching Snake Card* dalam Pembelajaran Matematika Materi Sifat-sifat *Logaritma*

Syarifatul Ma'ulah¹, Muhammad Agus Fanani², Iffat Rahmadhani Nuriansyah³, Muhammad Khafidun Ilmi⁴, Wiwin Sri Hidayati⁵

STKIP PGRI Jombang^{1,5}, SMK Muhammadiyah 2 Jorogoto², Mahasiswa Magister STKIP PGRI Jombang³, SDN Sawiji⁴
syarifatul.m@gmail.com¹

ABSTRAK

Pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang kurang diminati oleh Peserta didik. Beberapa permasalahan yang dialami sekolah mitra yaitu (1) Rendahnya motivasi belajar Peserta didik, baik motivasi instrinsik maupun ekstrinsik, (2) Pembelajaran yang dilakukan oleh guru belum memaksimalkan teknologi dan media pembelajaran, (3) Pemahaman matematis Peserta didik yang rendah dan juga rendahnya hasil belajar Peserta didik khususnya pelajaran matematika. Salah satu alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan yang dialami sekolah mitra adalah dengan penerapan media pembelajaran *Matching Snake Card* dalam menemukan sifat-sifat Logaritma, agar Peserta didik termotivasi dalam belajar matematika dan menimbulkan minat dalam proses pembelajaran. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan sekali yaitu Peserta didik diberikan tes pemahaman matematis awal tentang sifat-sifat logaritma, penerapan pembelajaran berbantuan *Matching Snake Card* dikelas terkait sifat-sifat Logaritma. Pengabdian menggunakan media *Matching Snake Card* yang dibuat dalam bentuk game sehingga Peserta didik bisa senang dan lebih memahami sifat-sifat logaritma. Keberlanjutan program kegiatan ini adalah (1) Media *Matching Snake Card* bisa digunakan di kelas lain atau pada tahun pelajaran berikutnya, (2) Membuat Media *Matching Snake Card* pada materi matematika lainnya

Kata Kunci : Sifat Logaritma, *Matching Snake Card*, Pemahaman matematis

ABSTRACT

Mathematics lessons are one of the subjects that are less attractive to students. Some of the problems experienced by partner schools are (1) Low learning motivation of students, both intrinsic and extrinsic motivation, (2) Learning carried out by teachers has not maximized technology and learning media, (3) Students' low mathematical understanding and low student learning outcomes, especially mathematics. One alternative solution to overcome the problems experienced by partner schools is the application of Matching Snake Card learning media in finding logarithmic properties, so that students are motivated in learning mathematics and generate interest in the learning process. This service activity is carried out once, namely students are given an initial mathematical understanding test about the properties of logarithms, the application of Matching Snake Card assisted learning in class related to the properties of logarithms. Servants use Matching Snake Card media which are made in the form of games so that students can be happy and better understand the properties of logarithms. The continuation of this activity program is (1) Media Matching Snake Cards can be used in other classes or in the following school year, (2) Making Media Matching Snakes Cards on other math materials.

Keywords: *Logarithmic Properties, Matching Snake Card, Mathematical understanding*

PENDAHULUAN

SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto adalah salah satu sekolah swasta di Kecamatan Jogoroto Kabupaten Jombang yang sudah Terakreditasi, beralamatkan di Jl. Raya Jogoroto No, 78Jogoroto Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Visi dari SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto adalah Unggul, cerdas, terampil dan berkarakter. SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto memiliki pendidik yang profesional sejumlah 24 orang dan tenaga kependidikan sejumlah 7 orang. Rombongan belajar sebanyak tiga rombel, memiliki satu laboratorium komputer, satu laboratorim Akuntansi, satu ruang perpustakaan, Bengkel, Bank Mini, ruang kelas yang memadai dan beberapa ruang ekstrakurikuler. SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto memiliki dua Kompetensi Keahlian yaitu yang pertama Akuntansi dan Keuangan Lembaga, yang kedua Teknik dan Bisnis Sepeda Motor. SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto tiap tahun meluluskan Peserta didik yang memiliki kompetensi di bidangnya dan disalurkan ke Dunia Usaha/Dunia Industri (DU/DI) oleh BKK SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto yang telah bekerja sama dengan beberapa DU/DI.

Peserta didik SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto berjumlah 246 orang sebagian besar berasal dari orang tua kurang mampu dengan sarana prasarana pembelajaran dirumah yang kurang memadai. Kondisi orang tua yang bekerja sebagai buruh tani dan pedagang kurang memungkinkan orang tua untuk menemani dan memantau belajar anak dirumah sehingga sebagian besar anak belajar sepenuhnya hanya di kelas saat proses pembelajaran berlangsung. Karakteristik proses pembelajaran di SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto disesuaikan dengan karakteristik program keahlian yang berada pada bidang keahlian di sekolah. Proses pembelajaran berlangsung selama 6 hari efektif, tetapi selama masa pandemi *Covid-19* proses pembelajaran terbagi menjadi dua yaitu daring dan tatap muka, untuk kegiatan daring proses pembelajaran menggunakan aplikasi *classroom* adapun proses pembelajaran tatap muka ada pengurangan jam belajar. Pengurangan jam tatap muka ini juga berpengaruh terhadap banyaknya materi pelajaran yang akan disampaikan. Hal tersebut berakibat waktu belajar Peserta didik di sekolah berkurang. Sedangkan banyaknya waktu belajar Peserta didik di rumah tidak dimanfaatkan secara maksimal.

Pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang kurang diminati oleh Peserta didik SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto Hal ini bisa dilihat dari rata-rata hasil belajar Peserta didik yang rendah berada dibawah Kriteria keruntasan minimal(KKM) matematika. Ada beberapa Peserta didik yang nilainya di bawah KKM. Alasan Peserta didik kurang minat belajar matematika adalah kerumitan pembelajaran matematika dalam hal menemukan jawaban selama menggunakan rumus, simbol dan membutuhkan konsentrasi tinggi, sehingga Peserta didik menganggap matematika adalah matapelajaran yang sulit karena materinya yang sulit dipahami dan sifatnya yang abstrak. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu media yang memudahkan siswa dalam memahami materi.

Salah satu materi matematika adalah logaritma. Materi *logaritma* memiliki banyak sifat yang harus dipahami oleh Peserta didik sehingga dapat dengan mudah menemukan kesalahan Peserta didik. Tidak paham akan sifat logaritma termasuk kedalam ketidakpahaman konsep. Dalam satu soal *logaritma* harus dikerjakan dengan minimal satu sifat, kebanyakan soal logaritma dikerjakan dengan banyak sifat. Peserta didik harus benar-benar paham dengan sifat logaritma agar tidak terjadi kesalahan jawaban. Peserta didik salah dalam menggunakan sifat akan sangat berpengaruh dengan hasil jawaban

yang didapat. Langkah-langkah dalam mengerjakan *logaritma* juga termasuk hal yang penting karena banyak Peserta didik yang mengerjakan tanpa menggunakan langkah-langkah pengerjaan kemudian melakukan kesalahan akibat tidak teliti.

Berdasarkan uraian tersebut permasalahan yang dialami SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto adalah sebagai berikut. (1) Rendahnya motivasi Peserta didik SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto dalam mempelajari materi sifat-sifat logaritma. (2) Peserta didik SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto kesulitan dalam memahami sifat-sifat *logaritma* karena sifatnya yang abstrak. (3) Pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto belum memaksimalkan media pembelajaran atau alat peraga. Oleh karena itu dilakukan pengabdian penerapan *Matching Snake Card* dalam pembelajaran materi sifat-sifat *logaritma*.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi Peserta didik SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto, yaitu motivasi belajar yang rendah, sulitnya mempelajari materi sifat-sifat logaritma, serta guru belum memaksimalkan media pembelajaran. Dengan demikian solusi yang ditawarkan oleh tim pengabdian adalah mengembangkan media pembelajaran berupa alat peraga matematika. Harapannya adalah (1) Peserta didik menjadi antusias sehingga motivasi belajar akan meningkat; (2) Peserta didik SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto menjadi lebih mudah dalam memahami sifat-sifat *logaritma*; serta (3) pembelajaran menjadi inovasi dan interaktif dengan memaksimalkan media pembelajaran

Hasil penelitian terbaru menunjukkan fakta bahwa media pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar Peserta didik. Hasil penelitian Collin et.all (Asyhar, 2012). Sedangkan Azhar Arsyad memberikan kesimpulan dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut. 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar. 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungan. 3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu. Objek yang terlalu besar untuk ditampilkan di ruang kelas dapat diganti dengan foto, slide, film. Sedangkan objek yang terlalu kecil dapat disajikan dengan bantuan mikroskop, film, slide, gambar. Begitu pula kejadian yang langka yang terjadi di masa lalu dapat ditampilkan melalui rekaman video, film, foto, *slide*. 4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa di lingkungan mereka. Pentingnya penggunaan media pembelajaran juga didukung oleh teori kognitif Bruner. Menurut Bruner, tingkatan modus belajar dimulai dari pengalaman langsung (*enactive*), pengalaman melalui gambar (*iconic*), dan menuju pada pengalaman abstrak (*symbolic*) (Kustandi dan Sutjipto, 2011:16).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto dengan peserta adalah peserta didik SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto yang berjumlah 26 anak. Secara rinci metode pelaksanaan pengabdian ini adalah sebagai berikut.

1. Persiapan Awal

a. Analisis kebutuhan sasaran/mitra

Tim Pengabdian menganalisis kebutuhan dan permasalahan yang ada di SMK

Muhammadiyah 2 Jogoroto yaitu :

- 1) Rendahnya motivasi Peserta didik SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto dalam mempelajari materi sifat-sifat logaritma.
- 2) Peserta didik SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto kesulitan dalam memahami sifat-sifat *logaritma* karena sifatnya yang abstrak.
- 3) Pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto belum memaksimalkan media pembelajaran atau alat peraga

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka solusi yang ditawarkan pada kegiatan ini adalah Penerapan Media *Matching Snack Card* pada materi sifat-sifat *logaritma*.

2. Pengembangan Media Pembelajaran *Mathcing Snack Card* (MSC)

Media Pembelajaran MSC terdiri dari komponen-komponen berikut.

a) Kartu

Berikut adalah gambar Kartu yang merupakan bagian dari Media Pembelajaran *Mathcing Snack Card*.



Gambar 1. Kartu media *Mathcing Snack Card*

Media pembelajaran ini sangat sederhana yaitu berupa kartu, cara membuatnya sangat mudah dan murah, bahan dan alat dapat mudah diperoleh. Bahan yang dibutuhkan kertas buffalo dan double tipe adapun alat yang digunakan gunting.

Petunjuk pembuatan kartu media *MSC* dalam pembelajaran ini adalah sebagai berikut.

- 1) Siapkan kertas buffalo
- 2) Bentuk kertas menjadi kartu-kartu yang didalamnya tertulis sifat - sifat *logaritma* kemudian cetak
- 3) Potong kartu yang sudah dicetak sesuai dengan kartu
- 4) Tempel kartu sebelah belakang menggunakan *double tape*

b. Papan Tempel

Berikut adalah gambar Papan Tempel yang merupakan bagian dari Media Pembelajaran *Mathcing Snack Card*.

PAPAN TEMPEL
SIFAT – SIFAT LOGARTIMA

SOAL	JAWABAN	SKOR
TOTAL SKOR		

Gambar 2. Papan Tempel

Petunjuk penggunaan papan temple:

- 1) Kartu sifat-sifat logaritma disediakan pada kolom soal
- 2) Setiap anggota kelompok menempel pasangan kartu pada kolom jawaban
- 3) Jika semua sudah tertempel maka diadakan peskoran pada kolom skor jika benar diberi skor 10 jika salah diberi skor 5, semua skor dijumlah dan diletakkan pada total skor.

3. Rencana Pelaksanaan

Peserta didik melaksanakan pembelajaran dengan materi menemukan sifat-sifat Logartima. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok dengan setiap kelompok beranggota 5 Peserta didik. Setiap kelompok disiapkan beberapakartu untuk menemukan sifat-sifat *logartima*, setiap kelompok berderet membentuk seperti ular membelakangi papan, setiap anggota kelompok menempelkan kartu sesuai dengan pasangan sifat-sifat logartima yang ada dipapan. Guru memberi skor tiap-tiap kelompok. Pelaksanaan Pembelajaran tatap muka adalah 2 x 45 Menit.

4. Evaluasi

Evaluasi diberikan pada akhir pertemuan. Tes evaluasi merupakan tes akhir kemampuan Peserta didik untuk mengetahui pemahaman Peserta didik dalam mempelajari materi sifat-sifat *logaritma*.

5. Penulisan Laporan

Penulisan laporan dilaksanakan setelah jadwal kegiatan pengabdian selesai dilakukan oleh Tim pengabdian.


HASIL DAN PEMBAHASAN



Pelaksanaan tindakan dalam kegiatan ini yaitu penerapan media *Matching Snake Card* pada materi sifat-sifat *logaritma* peserta didik di SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto. Tindakan yang kami berikan selaku Pemandu yaitu menerapkan media penerapan media *Matching Snake Card* pada materi sifat-sifat *logaritma* bagi peserta didik, khususnya peserta didik SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto kelas X AKL 2 berjumlah 26 anak.

Kegiatan penerapan ini melibatkan tim pengabdian dan peserta didik SMK Muhammadiyah 2 Jombang kelas X AKL 2. Selama ini di SMK Muhammadiyah 2 Jombang, belum pernah diadakan penerapan media *Matching Snake Card*, sehingga peserta didik semangat untuk pembelajaran dengan media yang baru mereka praktikkan. Kegiatan awal peserta didik mengerjakan tes pemahaman matematis dilanjutkan dengan proses pembelajaran berbantuan *Matching Snake Card* di kelas terkait sifat-sifat *logaritma* dan tahap akhir tes pemahaman matematis akhir.

Adapun tahap kegiatan pembelajaran penggunaan media *Matching Snake Card* adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Penerapan Media *Matching Snake Card*

	Fase	Kegiatan	Rincian Kegiatan
Fase 1	Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Guru memotivasi peserta didik dengan cara menyampaikan pentingnya materi yang akan dipelajari 3. Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari
Fase 2	Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menjelaskan materi ajar. Bukti kegiatan disajikan pada Gambar 3 berikut.  <p>Gambar 3. Bukti kegiatan menjelaskan materi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru meminta peserta didik untuk melakukan hafalan cepat selama 5-10 menit dengan pola urut dari atas ke bawah, dari bawah ke atas dan acak (langkah 1 penerapan MSC)
Fase	Mengorganisir	Memberikan	6. Guru membagi kelompok anak

3	ir peserta didik ke dalam tim-tim belajar	penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien	<p>menjadi 5 kelompok dalam satu kelas. Kelompok dipilih secara hitrogen berdasarkan nilai yang diperoleh sebelumnya (langkah 2 penerapan MSC). Bukti kegiatan disajikan pada Gambar 4 berikut</p>  <p>Gambar 4. Bukti pembentukan kelompok</p> <p>7. Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD) kepada setiap kelompok. Bukti kegiatan disajikan pada Gambar 5 berikut.</p>  <p>Gambar 5. Bukti Memberikan LKPD</p> <p>8. Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan soal-soal dalam LKPD tersebut bersama kelompok.</p>
Fase 4	Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya	9. Guru membimbing peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal LKPD

Fase 5	Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya	<p>10. Guru menyiapkan papan tempel sebanyak 5 kelompok yang masing-masing kolom disediakan <i>double tape</i> (langkah 3 penerapan MSC)</p> <p>11. Guru menempel kartu soal pada papan temple bagian soal secara acak pada masing-masing papan tempel (langkah 4 penerapan MSC). Bukti disajikan pada Gambar 6 berikut.</p>  <p>Gambar 6. Bukti Guru Menempel kartu</p> <p>12. Guru meminta peserta didik agar masing-masing kelompok berbaris membentuk ular dan setiap kelompok diberi nama <i>Snack 1, Snack 2, Snack 3, Snack 4</i> dan <i>Snack 5</i> (langkah 5 penerapan MSC). Bukti kegiatan disajikan pada Gambar 7 berikut.</p>  <p>Gambar 7. Bukti Berbaris seperti ular</p> <p>13. Guru memberikan kesempatan waktu bagi setiap kelompok selama 2 menit untuk berunding untuk menentukan</p>

urutan maju ke depan (langkah 6 penerapan MSC). Bukti kegiatan disajikan pada Gambar 8 berikut.





Gambar 8. Bukti setiap kelompok Berunding

14. Guru menyediakan kartu jawaban di meja depan (langkah 7 penerapan MSC), bukti disajikan pada Gambar 9 berikut



Gambar 9. Bukti Kartu Jawaban

15. Guru memulai kompetensi dengan hitungan MSC. Setiap peserta didik pada masing-masing kelompok bergantian menempelkan kartu jawaban yang ada di meja untuk ditempel pada papan temple bagian jawaban (langkah 8 penerapan MSC). Bukti disajikan pada Gambar 10 berikut.

			 <p>Gambar 4.8 Bukti Kegiatan Menempel Kartu</p> <p>16. Guru memberikan skor kepada masing-masing kelompok. Jika benar maka di beri 10 jika salah 5 (langkah 9 penerapan MSC). Bukti disajikan pada Gambar 11 berikut</p>  <p>Gambar 11. Bukti kegiatan pemberian skor</p>
Fase 6	Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok	17. Guru memberikan <i>reward</i> berupa hadiah kepada kelompok yang menyelesaikan tercepat dan skor paling besar (langkah 10 penerapan MSC). Bukti disajikan pada Gambar 12 berikut.



Gambar 12. Bukti Pemberian *Reward*

Setelah menerapkan media, langkah berikutnya adalah memberikan tes pemahaman untuk mengetahui bagaimana pemahaman peserta didik setelah diterapkan media *Matching Snake Card*. Hasil pemahaman disajikan pada tabel 2 berikut.

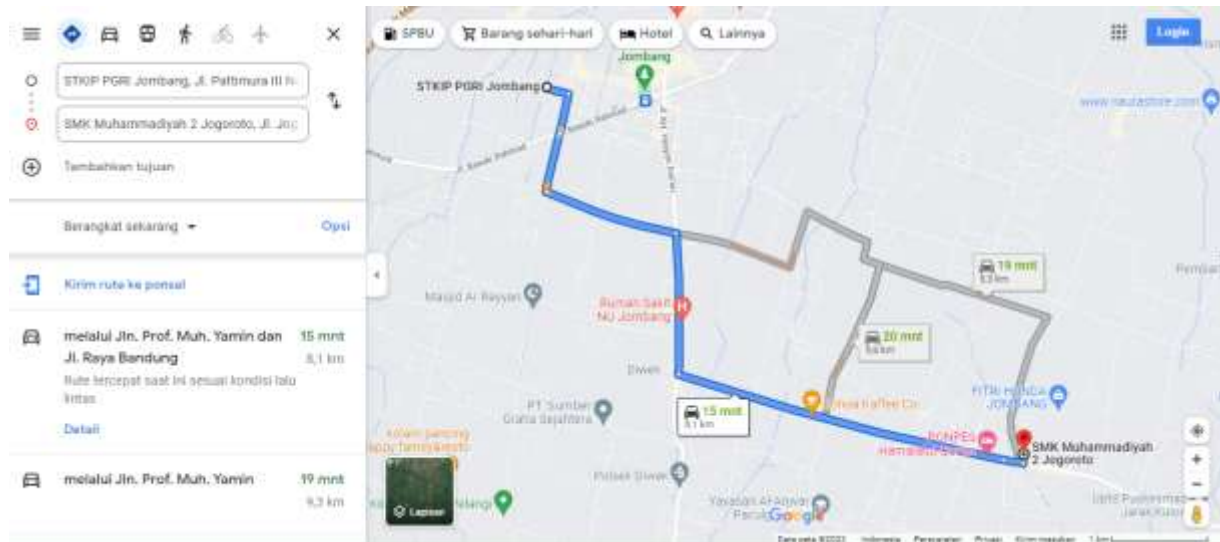
Tabel 2 Deskripsi Hasil Tes Pemahaman Matematis Akhir Peserta Didik

No	Indikator pemahaman	Hasil Pemahaman Peserta Didik
1	Mampu menyatakan ulang Sifat-sifat <i>logaritma</i>	19 peserta didik dari 24 peserta didik menjawab dengan benar, ini berarti 19 peserta didik mampu menyatakan ulang minimal 3 sifat-sifat <i>logaritma</i> .
2	Mampu Mengklasifikasikan Sifat-sifat <i>logaritma</i>	16 peserta didik dari 25 peserta didik mampu mencocok soal yang di berikan dengan memasangkan sifat-sifat <i>logaritma</i>
3	Mampu menggunakan dan atau memilih prosedur Sifat-sifat <i>logaritma</i>	11 peserta didik mampu bisa menyelesaikan soal yang diberikan menggunakan prosedur sifat-sifat <i>logaritma</i>
4	Analisis	Dari 3 soal yang diberikan ada sembilan peserta didik (38%) yang dapat menjawab semua pertanyaan dengan benar. Artinya peserta didik tersebut mampu memahami konsep matematis sifat-sifat <i>logaritma</i> , dan 62% ada yang salah dari memahami konsep matematika sifat-sifat <i>logaritma</i>
5	Kesimpulan	Terdapat 38% siswa yang memiliki pemahaman matematis utuh tentang sifat-sifat <i>logaritma</i> yang memenuhi semua indikator pemahaman matematis pada tes akhir.

SIMPULAN

Penerapan media *Matching Snake Card* di SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto diikuti dengan baik oleh seluruh peserta didik kelas X AKL 2. Peserta didik lebih termotivasi dalam belajarnya serta lebih mudah memahami konsep menjadi lebih memaksimalkan media.

PETA LOKASI MITRA SASARAN



SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto kabupaten Jombang dan berjarak 8,1 KM dari STKIP PGRI Jombang. Berdasarkan penjelasan di Peta, untuk sampai ke SMK Muhammadiyah 2 Jogoroto dari STKIP PGRI Jombang membutuhkan waktu lebih kurang 15 Menit melalui jalan Prof. Muh. Yamin dan Jl. Raya Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

- Asyhar, Rayandra. 2012. Kreatif mengembangkan media pembelajaran. Jakarta: Referensi anggota IKAPI
- Batubara, H. H. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatawa Publishing.
- Arsyad, Azhar, Media Pembelajaran (Jakarta: PT.RajagrafindoPersada),29-30. (<https://media.neliti.com/media/publications/271164-pengembangan-media-pembelajaran-untuk-me-b2104bd7.pdf>)
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2011). *Media Pembelajaran: Manual dan Digital*. Penerbit Ghalia Indonesia.