

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran	Matematika Pemintaan	Materi Pokok	Rumus Trigonometri
Kelas/Semester	XI MIPA 3/ganjil	Alokasi Waktu	2x45 menit
Kompetensi Dasar	Membedakan penggunaan jumlah dan selisih sinus dan cosinus.		
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Menganalisis (C4) hubungan antara sinus,cosinus dan tangen yang dinyatakan dalam rumus jumlah dan selisih sinus,cosinus dan tangen.		

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan pendekatan STEAM, model pembelajaran *Problem Based Learning*, media pembelajaran *Microsoft Office 365*, siswa disajikan Lembar Kegiatan kemudian siswa dapat menganalisis rumus jumlah dan selisih sudut pada trigonometri dan menerapkannya dalam permasalahan kontekstual dengan **teliti, disiplin dan tepat waktu** melalui diskusi kelompok.

B. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (2x45 menit)		Waktu
<p>Metode : <i>Problem Based Learning</i> dengan <i>Microsoft 365</i></p> <p>Media : ➤ <i>Microsoft Teams</i> ➤ <i>One Drive</i> ➤ <i>Ms Word Online</i> ➤ <i>Office Forms</i></p> <p>Sumber Belajar : ➤ Buku Siswa ➤ Bahan Ajar ➤ Video pembelajaran</p> <p>Alat dan Bahan : ➤ Gawai/laptop ➤ Alat tulis</p>	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memulai pembelajaran tepat waktu dan memberi salam (PPK-Integritas) Melalui webinar pada <i>Microsoft Teams</i> kelas digital, guru menginstruksikan ketua kelas untuk memimpin berdoa sebelum mengawali pembelajaran (PPK-Religius) Guru mendownload <i>Attendancelist</i> dari webinar untuk mengecek kehadiran (PPK-Integritas) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu menentukan konsep jumlah dan selisih sudut pada trigonometri dan betapa pentingnya untuk kehidupan sehari-hari Guru mengingatkan konsep perbandingan trigonometri, sudut negatif dan sudut istimewa (Science-STEAM) <p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Orientasi pada masalah <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan persoalan kontekstual melalui LKPD yang didownload dari <i>One Drive</i> pada <i>Ms Teams</i> yang berisi <i>Microsoft Word online</i> LKPD (STEAM-Technology) Guru menanyakan bagaimana menyelesaikan permasalahan kontekstual yang ada pada LKPD Mengorganisasikan siswa untuk belajar <ul style="list-style-type: none"> Siswa dibentuk kedalam kelompok untuk berdiskusi mencari penyelesaian melalui <i>chanel</i> masing-masing kelompok (PPK-gotong-royong, 4C-Collaboration, STEAM-Technology) Siswa diminta untuk mengidentifikasi bagaimana menyelesaikan permasalahan, yaitu dengan konsep jumlah dan selisih sudut pada trigonometri Membantu penyeledikan kelompok <ul style="list-style-type: none"> Siswa diminta menemukan konsep tersebut melalui LKPD yang ada Siswa diminta menemukan konsep jumlah sudut pada cosinus yang diperoleh dari segitiga pada LKPD (STEAM-Engineering) Mengembangkan karya <ul style="list-style-type: none"> Siswa diminta menemukan konsep selisih sudut cosinus sesuai dengan yang tertera pada LKPD (4C-Critical Thinking, 4C-Creative) Siswa diminta menurunkan rumus yang diperoleh untuk mencari turunan rumus lainnya (STEAM-Mathematics) Menyajikan karya <ul style="list-style-type: none"> Hasil pengolahan data kembali diupload pada <i>Micosoft Teams</i> (STEAM-Technology) Untuk menyajikan rumus yang diperoleh benar atau tidak, siswa diminta mempresentasikan secara berkelompok melalui webinar kelas dan dapat ditanggapi dan diuji kebenarannya oleh kelompok lain (4C-Critical Thinking, 4C-Communion) Setelah disepakai hasil diskusi, maka akan ditarik kesimpulan dari rumus jumlah dan selisih sudut trigonometri Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta perwakilan kelompok untuk menerapkan konsep yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual pada LKPD (STEAM-Art, PPK-Kemandirian) <p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Rangkuman dan refleksi : guru bersama siswa melakukan penguatan tentang konsep yang ditemukan. Siswa menyimak kesimpulan dengan tekun kemudian mengerjakan soal evaluasi pada modul Tindak Lanjut : siswa mencermati tugas tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya. Ketua kelas memimpin berdoa mengakhiri pembelajaran (PPK-Religius) 	<p>10 menit</p> <p>70 menit</p> <p>10 menit</p>

C. Penilaian

No	Ranah Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk penilaian
1	Pengetahuan	Tes tertulis melalui <i>Office Forms</i>	Soal essay
2	Keterampilan	Unjuk kerja	Penugasan

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Surakarta, 18 September 2020
Guru Mata Pelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran	Matematika Pemintaan	Materi Pokok	Rumus Trigonometri
Kelas/Semester	XI MIPA 3/ganjil	Alokasi Waktu	2x45 menit
Kompetensi Dasar	Membedakan penggunaan jumlah dan selisih sinus dan cosinus.		
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Menganalisis (C4) identitas trigonometri sudut rangkap		

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan pendekatan STEAM, model pembelajaran *Discovery Learning*, media pembelajaran *Microsoft Office 365*, siswa disajikan Lembar Kegiatan kemudian siswa dapat menganalisis rumus sudut rangkap pada trigonometri dan menerapkannya dalam permasalahan dengan **teliti, disiplin dan tepat waktu** melalui diskusi kelompok.

B. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-2 (2x45 menit)		Waktu
<p>Metode : <i>Discovery Learning</i> dengan <i>Microsoft 365</i></p> <p>Media : ➤ <i>Microsoft Teams</i> ➤ <i>One Drive</i> ➤ <i>Ms Word Online</i> ➤ <i>Office Forms</i></p> <p>Sumber Belajar : ➤ Buku Siswa ➤ Bahan Ajar ➤ Video pembelajaran</p> <p>Alat dan Bahan : ➤ Gawai/laptop ➤ Alat tulis</p>	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memulai pembelajaran tepat waktu dan memberi salam (PPK-Integritas) Melalui webinar pada <i>Microsoft Teams</i> kelas digital, guru menginstruksikan ketua kelas untuk memimpin berdoa sebelum mengawali pembelajaran (PPK-Religius) Guru mendownload <i>Attendancelist</i> dari webinar untuk mengecek kehadiran (PPK-Integritas) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu menentukan konsep sudut rangkap pada trigonometri dan betapa pentingnya untuk kehidupan sehari-hari Guru mengingatkan tentang konsep jumlah sudut trigonometri (Science-STEAM) <p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Stimulation (stimulasi) <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan persoalan melalui LKPD yang didownload dari <i>One Drive</i> pada <i>Ms Teams</i> yang berisi <i>Microsoft Word online</i> LKPD (STEAM-Technology) Guru menanyakan bagaimana menemukan konsep sudut rangkap pada trigonometri pada LKPD Problem Statement (Identifikasi Masalah) <ul style="list-style-type: none"> Siswa diminta untuk mengidentifikasi bagaimana menemukan rumus sudut rangkap trigonometri. Siswa diminta menemukan konsep tersebut melalui LKPD yang ada Data Collecting (Pengumpulan Data) <ul style="list-style-type: none"> Siswa dibentuk kedalam kelompok untuk berdiskusi mengumpulkan data melalui <i>chanel</i> masing-masing kelompok (PPK-gotong-royong, 4C-Collaboration, STEAM-Technology) Siswa mengumpulkan data yang diminta dari LKPD yang disediakan dari konsep jumlah sudut trigonometri pada pertemuan sebelumnya (STEAM-Engineering) Data Pocessing (Pengolahan Data) <ul style="list-style-type: none"> Dari data yang dikumpulkan, siswa diminta menemukan konsep rumus sudut rangkap sesuai dengan yang tertera pada LKPD (4C-Critical Thinking, 4C-Creative) Siswa diminta menurunkan rumus yang diperoleh untuk mencari turunan rumus lainnya (STEAM-Mathematics) Hasil pengolahan data kembali diupload pada <i>Ms Teams</i> (STEAM-Technology) Verification (Pembuktian) <ul style="list-style-type: none"> Untuk membuktikan rumus yang diperoleh benar atau tidak, siswa diminta mempresentasikan secara berkelompok melalui webinar kelas dan dapat ditanggapi dan diuji oleh kelompok lain (4C-Critical Thinking, 4C-Communion) Generalizattion (Menarik kesimpulan) <ul style="list-style-type: none"> Setelah disepakai hasil diskusi, maka akan ditarik kesimpulan dari rumus sudut rangkap pada trigonometri Guru meminta perwakilan kelompok untuk menerapkan konsep yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan pada modul (STEAM-Art, PPK-Kemandirian) <p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Rangkuman dan refleksi : guru bersama siswa melakukan penguatan tentang konsep yang ditemukan. Siswa menyimak kesimpulan dengan tekun kemudian mengerjakan soal pada modul Tindak Lanjut : siswa mencermati tugas tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya. Ketua kelas memimpin berdoa mengakhiri pembelajaran (PPK-Religius) 	<p>10 menit</p> <p>70 menit</p> <p>10 menit</p>

C. Penilaian

No	Ranah Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk penilaian
1	Pengetahuan	Tes tertulis melalui <i>Office Forms</i>	Soal essay
2	Keterampilan	Unjuk kerja	Penugasan

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Surakarta, 18 September 2020
Guru Mata Pelajaran

Sutana, S.Pd, M.Pd
NIP. 19741226 200701 1 013

Sindha Khoirul Mubiin, S.Pd
NIP. –

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran	Matematika Pemintaan	Materi Pokok	Rumus Trigonometri
Kelas/Semester	XI MIPA 3/ganjil	Alokasi Waktu	2x45 menit
Kompetensi Dasar	Membedakan penggunaan jumlah dan selisih sinus dan cosinus.		
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Menganalisis (C4) hubungan antara fungsi sinus dan cosinus yang dinyatakan dalam rumus jumlah dan selisih sinus dan cosinus.		

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan pendekatan *Scientific*, model pembelajaran *Discovery Learning*, media pembelajaran *Microsoft Office 365*, siswa disajikan Lembar Kegiatan kemudian siswa dapat menganalisis rumus perkalian trigonometri dan menerapkannya dalam permasalahan dengan **teliti, disiplin dan tepat waktu** melalui diskusi kelompok.

B. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-3 (2x45 menit)		Waktu
Metode : <i>Discovery Learning</i> dengan <i>Microsoft 365</i>	Kegiatan Pendahuluan 1. Guru memulai pembelajaran tepat waktu dan memberi salam (PPK-Integritas) 2. Melalui webinar pada <i>Microsoft Teams</i> kelas digital, guru menginstruksikan ketua kelas untuk memimpin berdoa sebelum mengawali pembelajaran (PPK-Religius) 3. Guru mendownload <i>Attendancelist</i> dari webinar untuk mengecek kehadiran (PPK-Integritas) 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu menentukan konsep perkalian trigonometri dan betapa pentingnya untuk kehidupan sehari-hari 5. Guru mengingatkan tentang konsep jumlah dan selisih sudut pada trigonometri (Mengamati)	10 menit
Media : ➤ <i>Microsoft Teams</i> ➤ <i>One Drive</i> ➤ <i>Ms Word Online</i> ➤ <i>Office Forms</i>	Kegiatan Inti 1. Stimulation (stimulasi) - Guru memberikan persoalan melalui LKPD yang didownload dari <i>One Drive</i> pada <i>Ms Teams</i> yang berisi <i>Microsoft Word online</i> LKPD (TPACK-Technological) - Guru menanyakan bagaimana menemukan konsep perkalian pada trigonometri pada LKPD (Menanya) 2. Problem Statement (Identifikasi Masalah) - Siswa diminta untuk mengidentifikasi bagaimana menemukan rumus perkalian trigonometri. (Menanya) - Siswa diminta menemukan konsep tersebut melalui LKPD yang ada 3. Data Collecting (Pengumpulan Data) - Siswa dibentuk kedalam kelompok untuk berdiskusi mengumpulkan data melalui <i>chanel</i> masing-masing kelompok (PPK-gotong-royong, 4C-Collaboration) - Siswa mengumpulkan data yang diminta dari LKPD yang disediakan dari konsep jumlah dan selisih sudut trigonometri pada pertemuan sebelumnya 4. Data Pocessing (Pengolahan Data) - Dari data yang dikumpulkan, siswa diminta menemukan konsep perkalian trigonometri sesuai dengan yang tertera pada LKPD (4C-Critical Thinking, 4C-Creative) - Siswa diminta menurunkan rumus yang diperoleh untuk mencari turunan rumus lainnya - Hasil pengolahan data kembali diupload pada <i>Ms Teams</i> (TPACK-Technological) 5. Verification (Pembuktian) - Untuk membuktikan rumus yang diperoleh benar atau tidak, siswa diminta mempresentasikan secara berkelompok melalui webinar kelas dan dapat ditanggapi dan diuji oleh kelompok lain (mengkomunikasikan, 4C-Critical Thinking, 4C-Communication) 6. Generalizattion (Menarik kesimpulan) - Setelah disepakai hasil diskusi, maka akan ditarik kesimpulan dari rumus perkalian trigonometri - Guru meminta perwakilan kelompok untuk menerapkan konsep yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan pada modul (PPK-Kemandirian)	70 menit
Sumber Belajar : ➤ Buku Siswa ➤ Bahan Ajar ➤ Video pembelajaran	Kegiatan Penutup 1. Rangkuman dan refleksi : guru bersama siswa melakukan penguatan tentang konsep yang ditemukan. Siswa menyimak kesimpulan dengan tekun kemudian mengerjakan soal pada modul 2. Tindak Lanjut : siswa mencermati tugas tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya. Ketua kelas memimpin berdoa mengakhiri pembelajaran (PPK-Religius)	10 menit
Alat dan Bahan : ➤ Gawai/laptop ➤ Alat tulis		

C. Penilaian

No	Ranah Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk penilaian
1	Pengetahuan	Tes tertulis melalui <i>Office Forms</i>	Soal essay
2	Keterampilan	Unjuk kerja	Penugasan

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Surakarta, 18 September 2020
Guru Mata Pelajaran

Sutana, S.Pd, M.Pd
NIP. 19741226 200701 1 013

Sindha Khoirul Mubiin, S.Pd
NIP. –