



Modul

Kajian Matematika SMA 1

Berbasis Pedagogical Content Knowledge

Bintang Wicaksono, M.Pd.
Nendra Mursetya Somasih Dwipa, M.Sc



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas curahan kasih sayang-Nya juga atas segala kemudahan dan kelancaran yang diberikan-Nya, sehingga Modul ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulisan modul ini di samping sebagai produk penelitian dosen pemula yang dibiayai Ristekdikti Anggaran 2019, juga sebagai modul pegangan mahasiswa tentang Kajian Matematika SMA 1, agar mahasiswa lebih mengenal dan memahami tentang materi matematika SMA 1.

Modul ini terselesaikan atas bantuan banyak orang, yang karenanya kami ingin menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada:

1. Yang terhormat Kementerian Riset dan Teknologi Republik Indonesia yang telah memberikan kesempatan kepada kami, serta memberikan dana untuk mendukung penulisan Modul ini
2. Yang terhormat Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas PGRI Yogyakarta yang telah memberikan pengarahan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan Modul ini.
3. Terima kasih untuk UPY Press yang telah memberi kesempatan pada kami untuk menerbitkan Modul ini.
4. Orangtua, saudara, kerabat, serta teman-teman yang telah memberikan motivasi pada kami untuk selalu berusaha sebaik-baiknya dalam penyelesaian penulisan Modul ini.
5. Pihak-pihak lain yang telah membantu penyelesaian penulisan Modul ini yang tidak dapat dituliskan satu persatu.

Kepada semua pihak di atas, semoga menjadi amal jariah dan mendapatkan imbalan yang melimpah dari Allah SWT, serta semoga Allah Swt. selalu melimpahkan lindungan, rahmat, dan hidayah bagi kita semua.

Tiada gading yang tak retak. Kami menyadari bahwa karya kami masih jauh dari sempurna. Karena itu kami mohon maaf atas segala kekurangan dalam penulisan ini. Kami pun berharap saran dan kritik dari pembaca dapat membuat Modul ini menjadi lebih baik.

Demikian penulisan modul ini, semoga menjadi langkah awal untuk menyusun dan mengembangkan modul berikut untuk Mata Kuliah Kajian Matematika SMA 1. Semoga bermanfaat bagi civitas akademika Universitas PGRI Yogyakarta dan semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, Juli 2019

Tim Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i	
KATA PENGANTAR	ii	
DAFTAR ISI.....	iii	
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv	
BAB I. EKSPONEN DAN LOGARITMA		
A. Pendahuluan.....	1	
B. Eksponen (Pangkat)	1	
C. Bentuk Akar	4	
D. Masalah dan Solusi dalam Pembelajaran.....	6	
BAB II. LOGARITMA.....		9
A. Pendahuluan.....	9	
B. Logaritma.....	10	
C. Masalah dan Solusi dalam Pembelajaran.....	17	
BAB III. PERSAMAAN DAN FUNGSI KUADRAT		
A. Pendahuluan.....	19	
B. Bentuk Umum Persamaan Kuadrat.....	19	
C. Menentukan akar-akar persamaan kuadrat	20	
D. Jumlah Dan Hasil Kali Persamaan Kuadrat.....	23	
E. Persamaan kuadrat dengan Akar-akar x_1 dan x_2	24	
F. Grafik Fungsi Kuadrat	25	
G. Langkah- langkah membuat sketsa grafik fungsi kuadrat	26	
H. Masalah dan Solusi dalam Pembelajaran.....	27	
BAB IV. SISTEM PERSAMAAN LINEAR DAN KUADRAT		
A. Pendahuluan.....	29	
B. Sistem Persamaan Dua Variabel	29	
C. Sistem Persamaan Linear dengan Tiga Variabel (SPLTV)	33	
D. Sistem Persamaan Linear dan Kuadrat	36	
E. Sistem Persamaan Kuadrat dan Kuadrat (SPKK).....	40	
F. Masalah dan Solusi dalam Pembelajaran.....	41	
BAB V. PERTIDAKSAMAAN		
A. Pendahuluan.....	43	
B. Pertidaksamaan	43	
C. Pertidaksamaan Bentuk Pecahan Aljabar	45	
D. Pertidaksamaan Bentuk Akar.....	46	
E. Pertidaksamaan Nilai Mutlak.....	47	
F. Masalah dan Solusi dalam Pembelajaran.....	48	
BAB VI. TRIGONOMETRI		
A. Pendahuluan.....	51	
B. Ukuran Sudut	51	
C. Perbandingan Trigonometri	54	
D. Identitas Trigonometri	66	
E. Persamaan Trigonometri	66	

F. Masalah dan Solusi dalam Pembelajaran.....	69
BAB VII. DIMENSI TIGA	
A. Pendahuluan	71
B. Titik, Garis, dan Bidang	73
C. Jarak	75
D. Sudut.....	79
E. Masalah dan Solusi dalam Pembelajaran	82
BAB VIII. STATISTIKA	
A. Pendahuluan	85
B. Pengertian Dasar dalam Statistika.....	87
C. Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram dan Tabel	88
D. Ukuran Pemusatan Data	96
E. Ukuran Letak Data	100
F. Masalah dan Solusi dalam Pembelajaran	108
BAB IX. PELUANG	
A. Pendahuluan	109
B. Notasi Faktorial	110
C. Permutasi.....	110
D. Kombinasi	111
E. Peluang Suatu Kejadian	112
F. Peluang Kejadian Majemuk	114
G. Masalah dan Solusi dalam Pembelajaran	122

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Standar Kompetensi Lulusan Matematika SMA.....	124
--	-----

DAFTAR PUSTAKA

- Budhayanti, Clara Ika Sari, dkk. 2008. *Pemecahan Masalah Matematika*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan dan Departemen Pendidikan Nasional.
- Buku Guru Matematika*. 2014. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- Depdiknas Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran GurU (PPP) Matematika.2004. *Geometri Ruang*. Yogyakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- Kariadinata, Rahayu. 2013. *Trigonometri Dasar*. Bandung: Pustaka Setia
- Kusna, Asmaatul dan Kasmina. 2012. *Seri Pendalaman Materi Matematika SMK dan MAK Kelompok Teknologi, Kesehatan, dan Pertanian*. Jakarta: Erlangga.
- Marwanta, dkk. 2007. *Matematika Interaktif*. Bogor: Yudhistira.
- Menteri pendidikan dan kebudayaan. 2014. *Buku Matematika pegangan siswa*. Jakarta:Menteri pendidikan dan kebudayaan.
- Muhsetyo, Gatot, dkk. 2007. *Pembelajaran matematika SD*.Jakarta : Universitas Terbuka.
- P. Abbott. 1986. *Geometry*. Great Britain: Hodder and Stoughton Limited.
- Sinaga, Bornok dkk. 2014. *Buku Guru Matematika: Edisi Revisi 2014*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sukardi. 2018. “ *Soal dan Pembahasan Persamaan Kuadrat* “, (Online), <https://mathcyber1997.com/soal-dan-pembahasan-persamaan-kuadrat/>, diakses pada 12 September 2019.
- Supatmono, Catur dan Sriyanto. 2011. *Matematika Kontekstual*. Klaten: PT Intan Pariwara.
- Tim Studi Guru. 2012. *Jurus Jitu Lulus UN SMA/MA IPA 2013*. Jakarta: KAWAHmedia.
- Untung Trisna Suwaji.2008.*Permasalahan Pembelajaran Geometri Ruang SMP dan alternative Pemecahannya*.Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Wiriatmi,dkk. *Matematika untuk SMA Kelas 2 IPA 2*. Bekasi: PT Galaksi Puspa Mega (Anggota IKAPI).
- Wirodikromo, sartono. 2002. *Matematika Untuk SMA*.Jakarta: Erlangga.
- _____ . 2006. *Matematika SMA Kelas XI Program Ilmu Alam*. Jakarta: Erlanga.

Zuhair. 2009. *Modul Pembelajaran Matematika Dasar: Sistem Bilangan (1)*.
Diunduh di http://kk.mercubuana.ac.id/elearning/files_modul/92009-1-341618793791.pdf. pada Rabu, 15/09/2015 pukul 22:45

**PEMETAAN STANDAR KOMPETENSI LULUSAN
MATA PELAJARAN MATEMATIKA WAJIB**

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
<p>Pengetahuan Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian</p> <p>Keterampilan Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai</p>	<p>3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat</p>	<p>3.1. Mengintepretasi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel dengan persamaan dan pertidaksamaan linear Aljabar lainnya.</p>	<p>3.1.1. Mendefinisikan tentang persamaan dengan harga mutlak</p> <p>3.1.2. Mengidentifikasi hubungan antara jarak dengan harga mutlak</p> <p>3.1.3. Mendeskripsikan tentang pengertian konsep harga mutlak,</p> <p>3.1.4. Mengklasifikasikan tentang persamaan dengan harga mutlak</p> <p>3.1.5. Menemukan data dan informasi tentang persamaan dan kesamaan</p> <p>3.1.6. Mengeksprolasi temuan data dan informasi tentang sifat-sifat atau teorema-teorema harga mutlak</p> <p>3.1.7. Mentabulasikan hasil eksprolasi data dan informasi tentang persamaan dengan harga mutlak</p> <p>3.1.8. Menganalisis tabulasi data dan informasi tentang persamaan dengan harga mutlak</p> <p>3.1.9. Menguraikan hasil analisa data dan informasi tentang persamaan dengan harga mutlak</p> <p>3.1.10. Mengasosiasikan uraian data dan informasi tentang</p>	<p>Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel yang Memuat Nilai Mutlak</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pengertian persamaan dan pertidaksamaan linear satu variable - Penerapan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi kuantitas-kuantitas dan hubungan di antaranya dalam masalah kontekstual dan merumuskan persamaan dan/atau pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak yang sesuai. • Menggunakan ide-ide matematika untuk menyelesaikan persamaan dan/atau pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak. • Menafsirkan dan mengevaluasi penyelesaian berdasarkan konteks mula-mula. • Mengomunikasikan proses dan hasil pemecahan masalah • Menyelesaikan masalah yang 	

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
<p>pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri.</p>	<p>dan minatnya untuk memecahkan masalah</p> <p>4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan</p>		<p>persamaan dengan harga mutlak</p> <p>3.1.11. Menyimpulkan hasil asosiasi data dan informasi tentang persamaan dengan harga mutlak</p> <p>3.1.12. Mendefinisikan tentang pengertian konsep dasar pertidaksamaan,</p> <p>3.1.13. Mengidentifikasi tentang sifat-sifat pertidaksamaan</p> <p>3.1.14. Mendeskripsikan tentang pertidaksamaan dengan harga mutlak.</p> <p>3.1.15. Mengklasifikasikan tentang pertidaksamaan dengan harga mutlak.</p> <p>3.1.16. Menemukan data dan informasi tentang pertidaksamaan dengan harga mutlak.</p> <p>3.1.17. Mengeksprolasi temuan data dan informasi tentang sifat-sifat pertidaksamaan harga mutlak</p> <p>3.1.18. Mentabulasikan hasil eksprolasi data dan informasi tentang pertidaksamaan dengan harga mutlak.</p> <p>3.1.19. Menganalisis tabulasi data dan informasi tentang pertidaksamaan dengan harga mutlak.</p> <p>3.1.20. Menguraikan hasil analisa data dan informasi tentang pertidaksamaan dengan harga mutlak.</p>		<p>berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak 	

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
			<p>3.1.21. Mengasosiasikan uraian data dan informasi tentang pertidaksamaan dengan harga mutlak.</p> <p>3.1.22. Menyimpulkan hasil asosiasi data dan informasi tentang pertidaksamaan dengan harga mutlak.</p>			
		4.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variable	<p>4.1.1. Memverifikasi kesimpulan data dan informasi tentang penerapannya dalam menyelesaikan persamaan dengan satu dan dua harga mutlak</p> <p>4.1.2. Mempresentasikan hasil verifikasi data tentang persamaan dengan harga mutlak</p> <p>4.1.3. Memverifikasi kesimpulan data dan informasi tentang penyelesaian pertidaksamaan harga mutlak</p> <p>4.1.4. Mempresentasikan hasil verifikasi data tentang pertidaksamaan dengan harga mutlak.</p>			
		3.2. Menjelaskan dan menentukan penyelesaian pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel	<p>3.2.1. Mendefinisikan tentang konsep pecahan</p> <p>3.2.2. Mengidentifikasi tentang bentuk pertidaksamaan pecahan</p> <p>3.2.3. Mengklasifikasikan tentang sifat-sifat pertidaksamaan pecahan</p> <p>3.2.4. Mendeskripsikan tentang himpunan</p>	Pertidaksamaan mutlak, pecahan, dan irasional	<ul style="list-style-type: none"> Mencermati pengertian, metode penyelesaian pertidaksamaan dan nilai mutlak, pertidaksamaan pecahan, irasional dan mutlak, dan penerapannya pada 	

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
			penyelesaian pertidaksamaan pecahan 3.2.5. Mengeksplorasi konsep penyelesaian pertidaksamaan pecahan 3.2.6. Mengidentifikasi tentang konsep bilangan irrasional 3.2.7. Mendeskripsikan tentang bentuk pertidaksamaan irrasional 3.2.8. Mengidentifikasi tentang himpunan penyelesaian pertidaksamaan irrasional 3.2.9. Menemukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan irrasional 3.2.10. Mengidentifikasi tentang konsep nilai mutlak 3.2.11. Mendeskripsikan tentang bentuk pertidaksamaan nilai mutlak 3.2.12. Mengidentifikasi tentang himpunan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak 3.2.13. Menemukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak 3.2.14. Mendeskripsikan tentang bentuk pertidaksamaan nilai mutlak		masalah nyata dari berbagai sumber belajar <ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan mutlak, pecahan, dan irrasional Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan mutlak, pecahan, dan irrasional 	
		4.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel	4.2.1. Menggunakan konsep pecahan dalam memecahkan masalah nyata 4.2.2. Menggunakan bentuk dan sifat-sifat pertidaksamaan pecahan dalam memecahkan masalah nyata			

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
			4.2.3. Memecahkan masalah matematis menggunakan kertas undian dengan memahami konsep penyelesaian pertidaksamaan pecahan			
			4.2.4. Menerapkan konsep himpunan penyelesaian pertidaksamaan pecahan dalam kehidupan sehari-hari			
			4.2.5. Menyelesaikan masalah matematis menggunakan konsep bilangan irrasional			
			4.2.6. Menyelesaikan masalah matematis dengan menggunakan bentuk-bentuk pertidaksamaan irrasional			
			4.2.7. Menyelesaikan masalah matematis dengan himpunan penyelesaian pertidaksamaan irrasional			
			4.2.8. Menggunakan media kartu bridge dalam menyelesaikan masalah matematis dengan himpunan penyelesaian pertidaksamaan irrasional			
			4.2.9. Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan dengan himpunan penyelesaian pertidaksamaan irrasional			
			4.2.10. Memecahkan masalah matematis dengan menggunakan konsep nilai mutlak			
			4.2.11. Memecahkan masalah matematis dengan			

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
			<p>menggunakan bentuk-bentuk pertidaksamaan nilai mutlak</p> <p>4.2.12. Menyelesaikan masalah matematis dengan menggunakan himpunan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak</p> <p>4.2.13. Menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari dengan menggunakan himpunan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak</p>			
		3.3. Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	<p>3.3.1. Menyebut mengenai ekspresi sistem persamaan tiga variabel metode substitusi, metode gabungan, dan metode determinasi</p> <p>3.3.2. Menjelaskan karakteristik masalah otentik yang penyelesaiannya terkait dengan model matematika sebagai SPLTV metode substitusi, metode gabungan, dan metode determinasi, metode gabungan, dan metode determinasi</p> <p>3.3.3. Menerapkan SPLTV metode substitusi, metode gabungan, dan metode determinasi untuk menyajikan masalah kontekstual dan menjelaskan makna tiap besaran secara lisan maupun tulisan</p> <p>3.3.4. Membedakan konsep sistem persamaan tiga variabel metode substitusi, metode gabungan, dan metode</p>	<p>Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pengertian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel - Penerapan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi kuantitas-kuantitas dan hubungan di antaranya dalam masalah kontekstual dan merumuskan sistem persamaan linear tiga variabel yang sesuai. • Menggunakan ide-ide matematika untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel. • Menafsirkan dan mengevaluasi penyelesaian berdasarkan konteks mula-mula. • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan 	

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
			<p>determinasi dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam penyelesaian masalah matematika</p> <p>3.3.5. Merancang, model matematika dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV metode substitusi, metode gabungan, dan metode determinasi</p> <p>3.3.6. Menafsirkan ciri-ciri SPLTV metode substitusi, metode gabungan, dan metode determinasi dari model matematika</p>		<p>sistem persamaan linear tiga variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengomunikasikan proses dan hasil pemecahan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel 	
		4.3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable	<p>4.3.1. Menyesuaikan SPLTV metode substitusi, metode gabungan, dan metode determinasi untuk menyajikan masalah kontekstual dan menjelaskan makna tiap besaran secara lisan maupun tulisan</p> <p>4.3.2. Memilah dari unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan tiga variable metode substitusi, metode gabungan, dan metode determinasi dan cara menentukan himpunan penyelesaiannya</p>			

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
			<p>4.3.3. Menggantikan konsep SPLTV metode substitusi, metode gabungan, dan metode determinasi berdasarkan ciri-ciri yang ditemukan dengan bahasanya sendiri</p> <p>4.3.4. Membentuk sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV metode substitusi, metode gabungan, dan metode determinasi</p> <p>4.3.5. Menyesuaikan model matematika berupa SPLTV metode substitusi, metode gabungan, dan metode determinasi dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya</p> <p>4.3.6. Mengoreksi hasil penyelesaian masalah yang diberikan dari SPLTV metode substitusi, metode gabungan, dan metode determinasi</p> <p>4.3.7. Menggantikan karakteristik masalah otentik yang penyelesaiannya terkait dengan model matematika sebagai SPLTV metode substitusi, metode gabungan, dan metode determinasi</p> <p>4.3.8. Membentuk model matematika untuk</p>			

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
			memperoleh solusi permasalahan yang diberikan dengan metode substitusi, metode gabungan, dan metode determinasi			
		3.4. Menjelaskan dan menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)	<p>3.4.1. Menyebut mengenai ekspresi sistem pertidaksamaan linier dua variabel</p> <p>3.4.2. Menjelaskan karakteristik masalah otentik yang penyelesaiannya terkait dengan model matematika sebagai SPtLDV</p> <p>3.4.3. Menerapkan sistem pertidaksamaan linear dua variabel (SPtLDV) untuk menyajikan masalah kontekstual dan menjelaskan makna tiap besaran secara lisan maupun tulisan</p> <p>3.4.4. Membedakan konsep sistem pertidaksamaan linear dua variabel dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam penyelesaian masalah matematika</p> <p>3.4.5. Merancang, model matematika dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPtLDV</p> <p>3.4.6. Menafsirkan ciri-ciri SPtLDV dari model matematika</p>	Sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati pengertian, metode penyelesaian, kurva persamaan dalam sistem pertidaksamaan kuadrat dua variabel, dan penerapannya pada masalah nyata dari berbagai sumber belajar. • Merumuskan secara aljabar maupun manipulasi matematika lainnya tentang sifat-sifat yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan kuadrat dengan dua variabel • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat) • Menyajikan pelesaian masalah yang 	

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
			3.4.7. Memahami Konsep Pertidaksamaan Kuadrat 3.4.8. Membedakan bentuk pertidaksamaan kuadrat dengan bentuk pertidaksamaan lain 3.4.9. Menentukan Himpunan Penyelesaian Pertidaksamaan Kuadrat 3.4.10. Menganalisis pertidaksamaan kuadrat dan mengevaluasi himpunan penyelesaian yang didapatkan 3.4.11. Menerapkan konsep pertidaksamaan untuk menentukan himpunan penyelesaiannya 3.4.12. Mendeskripsikan sistem pertidaksamaan kuadrat; 3.4.13. Mengeksplorasi penyelesaian sistem pertidaksamaan kuadrat dalam permasalahan matematis 3.4.14. Menganalisis penyelesaian sistem pertidaksamaan kuadrat dalam permasalahan matematis 3.4.15. Menerapkan konsep sistem pertidaksamaan kuadrat 3.4.16. Menentukan himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan kuadrat 3.4.17. Mengasosiasikan konsep sistem pertidaksamaan kuadrat		berkaitan dengan sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)	

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
			<p>3.4.18. Menemukan himpunan penyelesaian dari sistem yang diberikan</p> <p>3.4.19. Menerapkan sistem pertidaksamaan kuadrat dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>3.4.20. Menemukan penerapan sistem pertidaksamaan kuadrat dalam kehidupan sehari-hari</p>			
		4.4. Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)	<p>4.4.1. Menyesuaikan sistem pertidaksamaan linear dua variabel (SPtLDV) untuk menyajikan masalah kontekstual dan menjelaskan makna tiap besaran secara lisan maupun tulisan</p> <p>4.4.2. Memilah dari unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya</p> <p>4.4.3. Menggantikan konsep SPtLDV berdasarkan ciri-ciri yang ditemukan dengan bahasanya sendiri</p> <p>4.4.4. Membentuk sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPtLDV</p> <p>4.4.5. Menyesuaikan model matematika berupa SPtLDV dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya</p>			

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
			<p>4.4.6. Mengoreksi hasil penyelesaian masalah yang diberikan</p> <p>4.4.7. Menggantikan karakteristik masalah otentik yang penyelesaiannya terkait dengan model matematika sebagai SPtLDV</p> <p>4.4.8. Membentuk model matematika untuk memperoleh solusi permasalahan yang diberikan</p> <p>4.4.9. Menerapkan konsep pertidaksamaan kuadrat dalam menyelesaikan masalah matematis</p> <p>4.4.10. Memecahkan permasalahan nyata yang berhubungan dengan pertidaksamaan kuadrat</p> <p>4.4.11. Menyelesaikan sistem pertidaksamaan kuadrat dalam permasalahan matematis</p> <p>4.4.12. Menyelesaikan system pertidaksamaan kuadrat dengan menentukan himpunan penyelesaiannya</p> <p>4.4.13. Menyelesaikan system pertidaksamaan kuadrat dengan menemukan himpunan penyelesaiannya</p> <p>4.4.14. Menyelesaikan permasalahan sistem pertidaksamaan kuadrat dalam kehidupan sehari-hari</p>			

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
		3.5. Menjelaskan dan menentukan fungsi (terutama fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) secara formal yang meliputi notasi, daerah asal, daerah hasil, dan ekspresi simbolik, serta sketsa grafiknya	3.5.1. Mendefinisikan pengertian produk cartesius 3.5.2. Mendeskripsikan relasi 3.5.3. Mendeskripsikan domain 3.5.4. Mendeskripsikan kodomain 3.5.5. Mendeskripsikan rnge 3.5.6. Mendeskripsikan fungsi atau pemetaan 3.5.7. Mengeksplere tentang komposisi fungsi 3.5.8. Mengasosiasikan sifat komposisi fungsi	Fungsi - Relasi dan Fungsi - Operasi Aritmetika - Komposisi Fungsi - Fungsi Linear - Fungsi Kuadrat - Fungsi Rasional - Fungsi Invers	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi hubungan antara daerah asal, daerah hasil suatu fungsi dan ekspresi simbolik yang mendefinisikannya serta mendiskusikan hubungan yang teridentifikasi dengan menggunakan berbagai representasi bersama temannya. • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang dinyatakan dengan fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan 	
		4.5. Menganalisa karakteristik masing – masing grafik (titik potong dengan sumbu, titik puncak, asimtot) dan perubahan grafik fungsinya akibat transformasi $f^2(x)$, $1/f(x)$, $ f(x) $ dsb	4.5.1. Menyajikan relasi dengan diagram panah 4.5.2. Menyajikan relasi dengan himpunan pasangan berurutan 4.5.3. Menyajikan relasi dengan diagram pada bidang cartesius 4.5.4. Menyajikan fungsi dalam grafik fungsi 4.5.5. Menyajikan fungsi dalam daerah hasil fungsi			
		3.6. Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers pada fungsi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya	3.6.1. Menentukan syarat-syarat sebuah fungsi 3.6.2. Menentukan daerah asal, daerah lawan, dan daerah hasil suatu fungsi 3.6.3. Menyebutkan fungsi-fungsi ditinjau dari daerah kawan fungsi 3.6.4. Menyebutkan sifat-sifat fungsi ditinjau dari simetrisitas fungsi			

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
			3.6.5. Menafsirkan nilai variabel yang digunakan untuk memecahkan masalah dari data yang tersedia 3.6.6. Menerapkan aturan operasi dua fungsi atau lebih dalam mengolah data masalah nyata 3.6.7. Menentukan aturan dalam operasi aljabar penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian fungsi 3.6.8. Menentukan syarat dan aturan fungsi yang dapat dikomposisikan 3.6.9. Menentukan fungsi komposisi dari beberapa fungsi 3.6.10. Menyebutkan sifat-sifat komposisi fungsi 3.6.11. Menentukan komponen pembentuk fungsi dan komponen lainnya diketahui 3.6.12. Menjelaskan syarat agar suatu fungsi mempunyai invers 3.6.13. Menggambarkan grafik fungsi invers dari grafik fungsi asalnya 3.6.14. Mengidentifikasi sifat-sifat fungsi invers 3.6.15. Merancang masalah dunia nyata yang berkaitan dengan komposisi fungsi 3.6.16. Mengajukan masalah dunia nyata yang berkaitan dengan komposisi fungsi		prosedur untuk melakukan operasi aritmetika pada fungsi (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada fungsi invers yang akan digunakan untuk menentukan eksistensinya • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi invers suatu fungsi • Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan fungsi 	
		4.6. Menyelesaikan masalah yang	4.6.1. Menyajikan fungsi dalam berbagai bentuk			

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
		berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi	<p>4.6.2. Menyajikan model matematika dalam memecahkan masalah nyata terkait fungsi invers dan invers fungsi dengan memilih strategi yang efektif</p> <p>4.6.3. Menyajikan penerapan berbagai aturan dalam menyelesaikan masalah dunia nyata yang berkaitan dengan komposisi fungsi</p>			
		3.7. Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	<p>3.7.1. Menyebutkan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku melalui penyelidikan</p> <p>3.7.2. Menjelaskan hasil penyelidikan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku</p> <p>3.7.3. Mengaitkan konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian dalam beberapa segitiga siku- siku sebangun.</p> <p>3.7.4. Mengidentifikasi sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku- siku.</p> <p>3.7.5. Membedakan sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku- siku.</p> <p>3.7.6. Menyesuaikan sifat-sifat dan hubungan antar</p>	<p>Trigonometri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pengukuran Sudut - Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-Siku - Sudut-sudut Berelasi - Identitas Trigonometri - Aturan Sinus dan Cosinus - Fungsi Trigonometri 	<ul style="list-style-type: none"> • Mangamati dan mengidentifikasi fakta pada radian dan derajat sebagai satuan pengukuran sudut, serta hubungannya • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengukuran sudut dalam satuan radian atau derajat • Mangamati dan mengidentifikasi fakta pada rasio trigonometri (sinus, 	

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
			<p>perbandingan trigonometri dalam segitiga siku- siku.</p> <p>3.7.7. Mengkorelasikan sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku- siku.</p> <p>3.7.8. Menghubungkan sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku- siku.</p> <p>3.7.9. Membandingkan sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku- siku.</p> <p>3.7.10. Mendeskripsikan ukuran sudut pada segitiga siku-siku</p> <p>3.7.11. Mengeksplorasi konversi sudut pada segitiga siku-siku</p> <p>3.7.12. Melakukan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku</p> <p>3.7.13. Mengubah ukuran sudut sesuai ketentuan (derajat ke radian dan sebaliknya)</p> <p>3.7.14. Menemukan perbandingan sinus, cosinus, tangen, cosinus, secan dan cotangen</p> <p>3.7.15. Menggunakan konsep kesebangunan</p>		<p>cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku • Mencermati dan mengidentifikasi fakta pada rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi kemudian membuat generalisasinya • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk 	
		4.7. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan	<p>4.7.1. Menyatakan perbandingan trigonometri dalam menyelesaikan masalah</p> <p>4.7.2. Menjelaskan perbandingan trigonometri dalam menyelesaikan masalah</p>			

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
		cotangen) pada segitiga siku-siku	<p>4.7.3. Menentukan perbandingan trigonometri dalam menyelesaikan masalah</p> <p>4.7.4. Memilih perbandingan trigonometri dalam menyelesaikan masalah</p> <p>4.7.5. Menyusun perbandingan trigonometri dalam menyelesaikan masalah</p> <p>4.7.6. Menggunakan perbandingan trigonometri dalam menyelesaikan masalah</p> <p>4.7.7. Menyajikan penggunaan konsep kesebangunan untuk menemukan perbandingan sinus, cosinus, tangen, cosinus, secan dan cotangen</p> <p>4.7.8. Menyajikan penggunaan konsep kesebangunan untuk mengubah ukuran sudut sesuai ketentuan (derajat ke radian dan sebaliknya)</p>		<p>menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan mengidentifikasi hubungan antara rasio trigonometri yang membentuk identitas dasar trigonometri. • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur pembuktian identitas trigonometri • Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada aturan sinus dan cosinus serta masalah yang terkait • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan 	
		3.8. Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	<p>3.8.1. Menyebutkan dan menentukan hubungan perbandingan Trigonometri dari sudut di setiap kuadran, memilih dan menerapkan dalam penyelesaian masalah nyata dan matematika</p> <p>3.8.2. Menjelaskan dan menentukan hubungan perbandingan Trigonometri dari sudut di setiap kuadran, memilih dan menerapkan dalam penyelesaian masalah nyata dan matematika</p>			

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
			<p>3.8.3. Mengklasifikasikan dan menentukan hubungan perbandingan Trigonometri dari sudut di setiap kuadran, memilih dan menerapkan dalam penyelesaian masalah nyata dan matematika</p> <p>3.8.4. Mengaitkan dan menentukan hubungan perbandingan Trigonometri dari sudut di setiap kuadran, memilih dan menerapkan dalam penyelesaian masalah nyata dan matematika</p> <p>3.8.5. Menganimasikan dan menentukan hubungan perbandingan Trigonometri dari sudut di setiap kuadran, memilih dan menerapkan dalam penyelesaian masalah nyata dan matematika</p> <p>3.8.6. Memproyeksikan dan menentukan hubungan perbandingan Trigonometri dari sudut di setiap kuadran, memilih dan menerapkan dalam penyelesaian masalah nyata dan matematika</p> <p>3.8.7. Menemukan perbandingan dan nilai perbandingan trigonometri dalam sudut istimewa</p> <p>3.8.8. Menemukan hubungan nilai fungsi trigonometri dikuadran II,III dan IV dengan perbandingan trigonometri dikuadran I</p>		<p>masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan kosinus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencermati dan mengidentifikasi fakta pada grafik fungsi yang dibuat dengan menggunakan lingkaran satuan • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk membuat sekse grafik fungsi trigonometri • Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan trigonometri 	

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
		4.8. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	4.8.1. Menyajikan penggunaan hubungan nilai fungsi trigonometri dikuadran II,III dan IV dengan perbandingan trigonometri dikuadran I untuk menentukan nilai suatu sudut			
		3.9. Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	3.9.1. Mendeskripsikan konsep himpunan penyelesaian persamaan sinus 3.9.2. Menemukan himpunan penyelesaian persamaan sinus 3.9.3. Mendeskripsikan konsep persamaan kosinus 3.9.4. Menemukan himpunan penyelesaian persamaan kosinus 3.9.5. Mendeskripsikan konsep persamaan tangen 3.9.6. Menemukan himpunan penyelesaian persamaan tangen 3.9.7. Merumuskan model matematika dari permasalahan dalam kehidupan sehari-hari menjadi bentuk persamaan trigonometri $a \cos x + b \sin x = c$ 3.9.8. Menganalisis identitas trigonometri 3.9.9. Menemukan himpunan penyelesaian persamaan			

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
			<p>berbentuk $a \cos x + b \sin x = c$ dalam masalah matematis</p> <p>3.9.10. Menyusun identitas trigonometri baru yang valid nilai kebenarannya</p> <p>3.9.11. Menemukan identitas trigonometri yang lain dari hasil pencarian di perpustakaan daerah, serta dapat membuktikan kebenarannya</p>			
		4.9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	<p>4.9.1. Menyelesaikan masalah matematis dengan menggunakan konsep himpunan penyelesaian persamaan sinus</p> <p>4.9.2. Menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan himpunan penyelesaian persamaan sinus</p> <p>4.9.3. Menyelesaikan masalah matematis dengan menggunakan konsep persamaan kosinus</p> <p>4.9.4. Menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan himpunan penyelesaian persamaan kosinus</p> <p>4.9.5. Menyelesaikan masalah matematis dengan menggunakan konsep persamaan tangen</p> <p>4.9.6. Menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan himpunan</p>			

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
			<p>penyelesaian persamaan tangen</p> <p>4.9.7. Membuktikan kebenaran suatu identitas trigonometri dengan menganalisis identitas trigonometri tersebut</p> <p>4.9.8. Menyajikan identitas trigonometri</p>			
		3.10. Menjelaskan fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan	<p>3.10.1. Menyebutkan konsep fungsi Trigonometri dan menganalisis grafik fungsinya serta menentukan hubungan nilai fungsi Trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi $y = \sin x$, grafik fungsi $y = \cos x$ dan grafik fungsi $y = \tan x$</p> <p>3.10.2. Menjelaskan konsep fungsi Trigonometri dan menganalisis grafik fungsinya serta menentukan hubungan nilai fungsi Trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi $y = \sin x$, grafik fungsi $y = \cos x$ dan grafik fungsi $y = \tan x$</p> <p>3.10.3. Mengklasifikasikan konsep fungsi Trigonometri dan menganalisis grafik fungsinya serta menentukan hubungan nilai fungsi Trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi $y = \sin x$, grafik fungsi</p>			

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
			<p>$y = \cos x$ dan grafik fungsi $y = \tan x$</p> <p>3.10.4. Mengaitkan konsep fungsi Trigonometri dan menganalisis grafik fungsinya serta menentukan hubungan nilai fungsi Trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi $y = \sin x$, grafik fungsi $y = \cos x$ dan grafik fungsi $y = \tan x$</p> <p>3.10.5. Menganimasikan konsep fungsi Trigonometri dan menganalisis grafik fungsinya serta menentukan hubungan nilai fungsi Trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi $y = \sin x$, grafik fungsi $y = \cos x$ dan grafik fungsi $y = \tan x$</p> <p>3.10.6. Memproyeksikan konsep fungsi Trigonometri dan menganalisis grafik fungsinya serta menentukan hubungan nilai fungsi Trigonometri dari sudut-sudut istimewa.perbandingan trigonometri sudut-dan sudut istimewa dan grafik fungsi $y = \sin x$, grafik fungsi $y = \cos x$ dan grafik fungsi $y = \tan x$</p>			
		4.10. Menganalisa perubahan grafik fungsi	4.10.1. Menyatakan grafik fungsi trigonometri			

SKL	KI	KD	IPK	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN
		trigonometri akibat perubahan pada konstanta pada fungsi $y = a \sin b(x + c) + d$.	4.10.2. Menggambarkan grafik fungsi trigonometri 4.10.3. Menganimasikan grafik fungsi trigonometri 4.10.4. Merancang grafik fungsi trigonometri 4.10.5. Menyusun grafik fungsi trigonometri 4.10.6. Memproyeksikan grafik fungsi trigonometri			



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00201988834, 12 Desember 2019

Pencipta

Nama : **Bintang Wicaksono dan Nendra Mursetya Somasih Dwipa**

Alamat : Jl. Ir. Sutami Nomor 82c Pucang Sawit, Jebres, Surakarta,
Surakarta, JAWA TENGAH, 57125

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Bintang Wicaksono dan Nendra Mursetya Somasih Dwipa**

Alamat : Jl. Ir. Sutami Nomor 82c Pucang Sawit, Jebres, Surakarta,
Surakarta, JAWA TENGAH, 75125

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Modul**

Judul Ciptaan : **Modul Matematika SMA 1 Berbasis Pedagogical Content
Knowledge**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 12 Desember 2019, di Yogyakarta

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000170278

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.