

Lampiran 1

Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Siswa

No.	Indikator	Pertanyaan	Jumlah Pertanyaan	Nomor Pertanyaan
1.	Situasi dan Kondisi KBM Matematika di Sekolah	Pandangan siswa terhadap pelajaran matematika	2	1, 2
		Penggunaan metode dalam pembelajaran matematika	1	3
2.	Evaluasi	Pemberian Tugas oleh guru	1	4
		Pencapaian KKM siswa	1	5
3.	Pembelajaran Matematika di Kelas	Kesulitan materi matematika	1	6
		Faktor yang mempengaruhi	1	7
4.	Penggunaan Media Pembelajaran	Penggunaan media dalam pembelajaran matematika	1	8
5.	Model Media Pembelajaran Matematika	Penggunaan perangkat ajar	1	9
		Ketertarikan siswa dengan adanya perangkat ajar	1	10
		Ketertarikan siswa dengan adanya pengembangan media pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme	1	11
		Tampilan media pembelajaran yang diinginkan	1	12
		Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme	1	13

Lampiran 2

KUESIONER ANALISIS KEBUTUHAN SISWA

Petunjuk Pengisian:

- a. Isilah kuesioner berikut dengan sebenar-benarnya.
- b. Jawablah pertanyaan dengan **MELINGKARI** jawaban yang sesuai dengan pilihanmu.

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah kamu menyukai pelajaran matematika?	a. Ya b. Tidak
2.	Apakah matematika merupakan pelajaran yang cukup sulit?	a. Ya b. Tidak
3.	Bagaimana cara guru matematika menyampaikan materi dikelas? (Jawaban boleh lebih dari satu pilihan)	a. Ceramah b. Latihan soal c. Diskusi kelompok d. Lainnya Tuliskan.....
4.	Apakah guru matematika kamu sering memberikan tugas, baik PR maupun tugas di sekolah?	a. Ya b. Tidak
5.	Apakah nilai matematika kamu sudah mencapai KKM?	a. Ya b. Tidak
6.	Di antara materi matematika kelas XI, manakah yang paling sulit kamu pahami? (Jawaban boleh lebih dari satu pilihan)	a. Trigonometri b. Fungsi c. Barisan Deret d. Ruang Dimensi Dua e. Dimensi Tiga f. Vektor
7.	Apa yang menyebabkan materi tersebut (materi yang dipilih) sulit kamu pahami? (Jawaban boleh lebih dari satu pilihan)	a. Terlalu banyak rumus b. Materinya terlalu abstrak dan sulit c. Penyajian materi yang kurang menarik d. Tidak adanya media yang membantu dalam pembelajaran e. Lainnya Tuliskan.....
8.	Di antara <i>media pembelajaran</i> di samping, manakah yang perlu dibuat untuk mengatasi kesulitan yang kamu rasakan? (Jawaban boleh lebih dari satu pilihan)	a. CD Pembelajaran Interaktif b. Power Point Animasi c. Modul d. LKS Terbimbing e. Lainnya Tuliskan.....
9.	Perangkat ajar adalah alat bantu pembelajaran, biasanya berupa <i>software</i> berbasis multimedia yang di dalamnya terdapat unsur teks, gambar, video, suara dan animasi, sehingga pelajar dapat berinteraksi dalam proses belajar.	a. Pernah b. Belum Pernah

No.	Pertanyaan	Jawaban
	Apakah kamu sudah pernah menggunakan perangkat ajar sebelumnya?	
10.	Apakah kamu tertarik belajar menggunakan perangkat ajar?	a. Ya b. Tidak
11.	Apakah kamu lebih tertarik dalam mempelajari matematika dengan menggunakan <i>media pembelajaran</i> dengan pendekatan konstruktivisme/membangun pengetahuan sedikit demi sedikit?	a. Ya b. Tidak
12.	<i>Media pembelajaran</i> seperti apa yang kamu inginkan? (Jawaban boleh lebih dari satu pilihan)	a. Terdapat banyak penjelasan teks b. Tampilan yang lebih berwarna (<i>full colour</i>) dan terdapat gambar/animasi c. Terdapat contoh soal dan latihan soal d. Terdapat evaluasi e. Terdapat tes atau ulangan di akhir materi untuk mengetahui kemampuan f. Terdapat permainan matematika g. Lainnya Tuliskan.....
13.	Apakah kamu setuju bila ada pengembangan <i>media pembelajaran</i> matematika yang dapat menarik minat, motivasi, dan pemahaman siswa dalam belajar matematika?	a. Ya b. Tidak

Terima kasih atas kesediaan Anda mengisi kuesioner ini

No	1		2		3				4		5		6						7					8					9		10		11		12							13				
	a	b	a	b	a	b	c	d	a	b	a	b	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	a	b	a	b	a	b	c	d	e	f	g	a	b			
1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
2	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0		
3	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0		
5	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0			
6	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0			
7	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0			
8	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0			
9	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0			
10	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0			
11	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0			
12	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0		
13	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0		
14	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0				
15	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0		
16	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
17	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0			
18	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0			
19	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1		
20	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0			
21	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1		
22	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
23	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0		
24	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0			
25	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0			
26	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0		

No	1		2		3				4		5		6						7					8					9		10		11		12							13						
	a	b	a	b	a	b	c	d	a	b	a	b	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	a	b	a	b	a	b	c	d	e	f	g	a	b					
27	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
28	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
29	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0			
30	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0		
31	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
32	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	
33	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0		
34	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
35	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
36	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0
37	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	
38	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
39	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
40	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
41	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	
42	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
43	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	
44	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	
45	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0		
46	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0		
47	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
48	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0		
49	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
50	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	

No.	1		2		3				4		5		6						7					8					9		10		11		12							13	
	a	b	a	b	a	b	c	d	a	b	a	b	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	a	b	a	b	c	d	e	f	g	a	b		
51	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0		
52	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0			
53	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0			
54	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0			
55	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0			
56	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0			
57	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0		
58	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0			
59	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0		
60	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0			
61	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0			
62	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0			
63	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0		
64	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0		
65	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0			
jumlah																																											
	20	45	59	6	31	54	16	0	58	7	47	18	36	21	24	33	32	37	48	33	14	11	2	24	33	24	34	4	43	22	58	7	60	5	26	18	38	18	21	22	3	60	5
%	30.77	69.23	90.77	9.23	47.69	83.08	24.62	0.00	89.23	10.77	72.31	27.69	55.38	32.31	36.92	50.77	49.23	56.92	73.85	50.77	21.54	16.92	3.08	36.92	50.77	36.92	52.31	6.15	66.15	33.85	89.23	10.77	92.31	7.69	40.00	27.69	58.46	27.69	32.31	33.85	4.62	92.31	7.69

Lampiran 4

Hasil Analisis Kebutuhan Siswa

No.	Pertanyaan	Jawaban	Hasil
1.	Apakah kamu menyukai pelajaran matematika?	a. Ya b. Tidak	a. 30,77% b. 69,23%
2.	Apakah matematika merupakan pelajaran yang cukup sulit?	a. Ya b. Tidak	a. 90,77% b. 9,23%
3.	Bagaimana cara guru matematika menyampaikan materi dikelas? (Jawaban boleh lebih dari satu pilihan)	a. Ceramah b. Latihan soal c. Diskusi kelompok d. Lainnya Tuliskan.....	a. 47,69% b. 83,08% c. 24,62% d. 0%
4.	Apakah guru matematika kamu sering memberikan tugas, baik PR maupun tugas di sekolah?	a. Ya b. Tidak	a. 89,23% b. 10,77%
5.	Apakah nilai matematika kamu sudah mencapai KKM?	a. Ya b. Tidak	a. 72,31% b. 27,69%
6.	Di antara materi matematika kelas XI, manakah yang paling sulit kamu pahami? (Jawaban boleh lebih dari satu pilihan)	a. Trigonometri b. Fungsi c. Barisan Deret d. Ruang Dimensi Dua e. Dimensi Tiga f. Vektor	a. 55,38% b. 32,31% c. 36,92% d. 50,77% e. 49,23% f. 56,92%
7.	Apa yang menyebabkan materi tersebut (materi yang dipilih) sulit kamu pahami? (Jawaban boleh lebih dari satu pilihan)	a. Terlalu banyak rumus b. Materinya terlalu abstrak dan sulit c. Penyajian materi yang kurang menarik d. Tidak adanya media yang membantu dalam pembelajaran e. Lainnya Tuliskan.....	a. 73,85% b. 50,77% c. 21,54% d. 16,92% e. 3,08%
8.	Di antara <i>media pembelajaran</i> di samping, manakah yang perlu dibuat untuk mengatasi kesulitan yang kamu rasakan? (Jawaban boleh lebih dari satu pilihan)	a. CD Pembelajaran Interaktif b. Power Point Animasi c. Modul d. LKS Terbimbing e. Lainnya Tuliskan.....	a. 36,92% b. 50,77% c. 36,92% d. 52,31% e. 6,15%

No.	Pertanyaan	Jawaban	Hasil
9.	Perangkat ajar adalah alat bantu pembelajaran, biasanya berupa <i>software</i> berbasis multimedia yang di dalamnya terdapat unsur teks, gambar, video, suara dan animasi, sehingga pelajar dapat berinteraksi dalam proses belajar. Apakah kamu sudah pernah menggunakan perangkat ajar sebelumnya?	a. Pernah b. Belum Pernah	a. 66,15% b. 33,85%
10.	Apakah kamu tertarik belajar menggunakan perangkat ajar?	a. Ya b. Tidak	a. 89,23% b. 10,77%
11.	Apakah kamu lebih tertarik dalam mempelajari matematika dengan menggunakan <i>media pembelajaran</i> dengan pendekatan konstruktivisme/membangun pengetahuan sedikit demi sedikit?	a. Ya b. Tidak	a. 92,31% b. 7,69%
12.	<i>Media pembelajaran</i> seperti apa yang kamu inginkan? (Jawaban boleh lebih dari satu pilihan)	a. Terdapat banyak penjelasan teks b. Tampilan yang lebih berwarna (<i>full colour</i>) dan terdapat gambar/animasi c. Terdapat contoh soal dan latihan soal d. Terdapat evaluasi e. Terdapat tes atau ulangan di akhir materi untuk mengetahui kemampuan f. Terdapat permainan matematika g. Lainnya Tuliskan.....	a. 40,00% b. 27,69% c. 58,46% d. 27,69% e. 32,31% f. 33,85% g. 4,62%
13.	Apakah kamu setuju bila ada pengembangan <i>media pembelajaran</i> matematika yang dapat menarik minat, motivasi, dan pemahaman siswa dalam belajar matematika?	a. Ya b. Tidak	a. 92,31% b. 7,69%

Lampiran 5

**KISI-KISI INSTRUMEN ANALISIS KEBUTUHAN
(Wawancara guru)**

No.	Indikator	Jumlah Soal	Nomor Pertanyaan
1.	Kompetensi mengajar - Pengalaman mengajar	2	1, 2
2.	Evaluasi pembelajaran - Kendala - Materi pembelajaran matematika - Media pembelajaran - Pendekatan pembelajaran	2 2 2 4	3, 4 5, 6 7, 8 9, 10, 11, 12
3.	Penggunaan Media Pembelajaran Matematika	2	13, 14

Lampiran 6

ANALISIS KEBUTUHAN WAWANCARA GURU

Tujuan	: Memperoleh informasi mengenai sistem pembelajaran di SMK kelas XI
Bentuk Wawancara	: Wawancara Langsung
Tempat	: SMK Satya Bhakti 1

1. Sudah berapa lama Bapak/Ibu mengajar bidang studi matematika di sekolah ini?
2. Di kelas berapa saja Bapak/Ibu pernah mengajar?
3. Selama Bapak/Ibu mengajar, kendala apa saja yang sering ditemui?
4. Bagaimana cara mengatasi kendala tersebut?
5. Selama Bapak/Ibu mengajar di kelas XI, materi apa yang sulit dipahami oleh siswa?
6. Menurut Bapak/Ibu, mengapa materi tersebut sulit dipahami oleh siswa?
7. Menurut Bapak/Ibu media pembelajaran seperti apa yang tepat dan perlu dibuat untuk mengatasi kesulitan yang dirasakan oleh siswa? Apakah media pembelajaran berbentuk CD pembelajaran interaktif, power point animasi, modul, LKS terbimbing, atau yang lain?
8. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan media pembelajaran dalam pembelajaran matematika?
 - Jika sudah : Apakah media pembelajaran yang digunakan sudah memenuhi standar pembelajaran pada saat ini dilihat dari materi yang sesuai dengan Kurikulum?
 - Jika belum : Mengapa?
9. Pendekatan pembelajaran apa yang digunakan oleh Bapak/Ibu dalam pembelajaran matematika untuk mengatasi kesulitan siswa tersebut?
10. Menurut Bapak/Ibu, apakah materi matematika dengan pembelajaran konstruktivisme akan membantu siswa untuk lebih memahami materi matematika?
11. Bagaimana cara Bapak/Ibu menerapkan pembelajaran konstruktivisme di dalam kelas?
12. Kendala apa yang mungkin Bapak/Ibu temui dalam menerapkan pembelajaran konstruktivisme di dalam kelas?
13. Apakah Bapak/Ibu tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran matematika?
14. Jika tertarik media pembelajaran matematika apa yang Bapak/Ibu sarankan?

Lampiran 7

Hasil Analisis Kebutuhan Wawancara Guru

1. Sudah berapa lama Bapak/Ibu mengajar bidang studi matematika di sekolah ini?
 G1: 16 tahun
 G2: 1 tahun
 G3: 1 tahun

2. Di kelas berapa saja Bapak/Ibu pernah mengajar?
 G1: Kelas X, Kelas XI, dan Kelas XII
 G2: Kelas XII dan Kelas XI
 G3: Kelas X dan Kelas XI

3. Selama Bapak/Ibu mengajar, kendala apa saja yang sering ditemui?
 G1: Sebagian besar siswa kurang menguasai materi yang seharusnya sudah dipelajari sebelumnya, siswa susah menguasai materi yang kompleks, dan daya dukung sarana dan prasarana yang terbatas
 G2: siswa susah diajak untuk belajar dan penyampaian materi yang terkadang sulit
 G3: Sebagian besar siswa kurang memiliki minat pada pembelajaran dikarenakan kurang menguasai materi sebelumnya dan sarana prasarana yang terbatas membuat siswa kesulitan.

4. Bagaimana cara mengatasi kendala tersebut?
 G1: Selalu belajar, berinovasi, mengembangkan diri dengan cara mengikuti MGMP matematika dan sharing dengan rekan sejawat yang mengajar matematika
 G2: intonasi saat mengajar harus disesuaikan agar dapat mengajak siswa untuk belajar dan dalam penyampaian materi sebaiknya menggunakan medi pembelajaran
 G3: Memotivasi siswa agar lebih tertarik kepada pembelajaran, penggunaan media pembelajaran yang sesuai.

5. Selama Bapak/Ibu mengajar di kelas XI, materi apa yang sulit dipahami oleh siswa?
 G1: Bangun ruang, turunan, dan vektor
 G2: Program linier
 G3: Ruang Dimensi Tiga dan Vektor

6. Menurut Bapak/Ibu, mengapa materi tersebut sulit dipahami oleh siswa?
 G1: karena materi tersebut kompleks
 G2: karena untuk menyelesaikan satu soal saja membutuhkan banyak langkah sehingga siswa malas mengerjakan
 G3: karena materi yang kompleks, tidak diimbangi oleh penguasaan materi sebelumnya, dan siswa sulit dalam membayangkan bentuk.

7. Menurut Bapak/Ibu media pembelajaran seperti apa yang tepat dan perlu dibuat untuk mengatasi kesulitan yang dirasakan oleh siswa? Apakah media pembelajaran berbentuk CD pembelajaran interaktif, power point animasi, modul, LKS terbimbing, atau yang lain?
- G1: kami tidak hanya butuh satu media, kami butuh modul, lembar kerja siswa, power point animasi, juga CD pembelajaran
 G2: Lembar kerja siswa
 G3: CD pembelajaran dan juga Lembar Kerja Siswa
8. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan media pembelajaran dalam pembelajaran matematika?
- Jika sudah : Apakah media pembelajaran yang digunakan sudah memenuhi standar pembelajaran pada saat ini dilihat dari materi yang sesuai dengan Kurikulum?
 - Jika belum : Mengapa?
- G1: pernah, menurut saya sudah memenuhi
 G2: pernah, menurut saya sudah memenuhi
 G3: pernah, menurut saya sudah memenuhi
9. Pendekatan pembelajaran apa yang digunakan oleh Bapak/Ibu dalam pembelajaran matematika untuk mengatasi kesulitan siswa tersebut?
- G1: mengikuti kurikulum 2013, yaitu pendekatan saintifik
 G2: menggunakan pendekatan konvensional
 G3: menggunakan pendekatan konvensional dan pendekatan saintifik tergantung dengan kondisi kelas.
10. Menurut Bapak/Ibu, apakah materi matematika dengan pembelajaran konstruktivisme akan membantu siswa untuk lebih memahami materi matematika?
- G1: betul, dapat membantu karena pendekatan konstruktivisme tercakup dalam pendekatan yang dianjurkan kurikulum 2013
 G2: karena saya belum lama mengajar, jadi saya belum pernah membuat pembelajaran menggunakan pendekatan konstruktivisme
 G3: Ya dapat membantu siswa karena memacu siswa untuk lebih berfikir dan mengembangkan pengetahuannya.
11. Bagaimana cara Bapak/Ibu menerapkan pembelajaran konstruktivisme di dalam kelas?
- G1: mengelompokkan siswa secara heterogen
 G2: belum pernah
 G3: mengelompokkan siswa secara heterogen dan membiarkan mereka berdiskusi
12. Kendala apa yang mungkin Bapak/Ibu temui dalam menerapkan pembelajaran konstruktivisme di dalam kelas?
- G1: kalau materi sudah kompleks

G2: belum pernah

G3: jika terdapat kelompok siswa yang malas berpikir dan kurang memahami materi

13. Apakah Bapak/Ibu tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran matematika?

G1: sangat tertarik

G2: cukup tertarik

G3: tertarik

14. Jika tertarik media pembelajaran matematika apa yang Bapak/Ibu sarankan?

G1: modul atau lembar kerja siswa

G2: modul atau lembar kerja siswa

G3: Lembar Kerja Siswa atau CD pembelajaran

Lampiran 8

Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Ahli Materi dan Bahasa

Aspek Penilai Materi

No.	Komponen Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Kelayakan Isi	Materi yang disajikan dapat membentuk karakter yang diharapkan pada siswa	1	1
		Subtansi materi yang disajikan tepat	2,3,4,5,6	5
		Materi yang disajikan dapat melatih keterampilan siswa	7,8	2
2	Teknik penyajian materi	Teknik penyajian materi sesuai dengan pendekatan konstruktivisme	9,10,11	3
		Penyajian pembelajaran sesuai dengan kurikulum tingkat satuan pendidikan	12,13,14	3
Jumlah Butir				14

Aspek Penilaian Bahasa

No.	Komponen Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Kesesuaian tingkat Bahasa	Bahasa yang digunakan dalam LKS sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa	1	1
2	Keterbacaan	Penjelasan materi yang disampaikan dalam LKS mudah dipahami siswa	2,3,4	3
3	Kemampuan memotivasi	Bahasa yang digunakan mampu memotivasi siswa untuk mempelajari materi hingga tuntas	5	2
		Bahasa yang digunakan mendorong siswa untuk berpikir kritis	6	
4	Kesesuaian penggunaan istilah dan symbol (lambang)	Istilah-istilah yang digunakan baku	7	3
		Penggunaan istilah konsisten	8	
		Penggunaan symbol (lambang) konsisten	9	
5	Kesesuaian kaidah penyusunan kalimat	Struktur kalimat yang digunakan tepat	10	4
		Kalimat-kalimat yang digunakan dalam LKS lugas	11	
		Kalimat-kalimat yang digunakan dalam LKS memenuhi kaidah tata bahasa	12	
		Kalimat-kalimat yang digunakan dalam LKS termasuk kalimat yang efektif	13	
6	Kesesuaian kaidah penyusunan paragraf	Paragraf-paragraf yang ada didalam LKS memiliki keutuhan makna (kohesi)	14	2
		Paragraf-paragraf yang ada di dalam LKS memiliki keutuhan bentuk (koherensi)	15	
7	Ejaan dan konjungsi	Penggunaan ejaan sesuai kaidah EYD	16	2
		Penggunaan konjungsi tepat	17	
Jumlah butir soal				17

Lampiran 9

Kisi-kisi Instrumen Evaluasi Ahli Media Penilaian LKS

No.	Komponen Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Ukuran LKS	Ukuran LKS sesuai dengan kebutuhan isi LKS	1	1
2	Desain kover LKS	Tata letak unsur-unsur dalam kover bersesuaian	2,3,4	9
		Tipografi kover LKS bersesuaian	5,6,7,8,9	
		Ilustrasi kover mencerminkan isi LKS	10	
3	Desain isi LKS	Tata letak konsisten	11,12	15
		Unsur tata letak harmonis	13,14,15	
		Penempatan dan penampilan tata letak	16,17,18,19	
		Tata letak mempercepat pemahaman	20,21	
		Tipografi sederhana	22,23	
		Tipografi mudah dibaca	24,25	
Jumlah Butir				25

Lampiran 10

Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba Lapangan untuk Siswa

No.	Komponen Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
1	Materi	Materi yang disajikan mudah dipahami	1	3
		Kegiatan dalam LKS menuntun pemahaman siswa	2	
		Materi dalam LKS memotivasi siswa untuk belajar	3	
2	Bahasa	Tingkat bahasa sesuai dengan kemampuan siswa	4	4
		Instruksi dalam LKS mudah dipahami	5	
		Langkah kerja dapat dipahami	6	
		Penjelasan materi dalam LKS mudah dipahami	7	
3	Tampilan LKS	Kover LKS menarik	8	6
		Tulisan dalam LKS terbaca jelas	9	
		Kualitas cetakan LKS baik	10	
		Kejelasan gambar ilustrasi	11,12	
Jumlah Semua Butir				12

Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba Lapangan untuk Guru

No.	Komponen Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
1	Materi	Materi yang disajikan dalam LKS sesuai dengan kurikulum tingkat satuan pendidikan	1	5
		Materi yang disajikan dalam LKS sesuai dengan tingkat pemahaman siswa	2	
		Materi dalam LKS disajikan secara sistematis	3	
		Materi yang disajikan dalam LKS sesuai dengan pendekatan konstruktivisme	4	
		Konsep materi yang disajikan dalam LKS benar	5	
2	Bahasa	Bahasa yang digunakan dalam LKS sesuai dengan tingkat berpikir siswa	6	5
		Bahasa yang digunakan dalam LKS mudah dipahami siswa	7	
		Bahasa yang digunakan dalam LKS memotivasi siswa untuk belajar	8	
		Tatabahasa yang disajikan dalam LKS tepat	9	
		Istilah yang digunakan dalam LKS tepat	10	
3	Tampilan LKS	Ilustrasi kover mencerminkan LKS	11	5
		Tata letak konsisten	12	
		Penempatan bagian-bagian LKS benar	13	
		Tipografi mudah dibaca	14	
		Gambar ilustrasi dalam LKS tepat	15	
				15

GARIS-GARIS BESAR ISI MEDIA

Judul Bahan Ajar : Lembar Kerja Siswa : Vektor Kelas XI SMK
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI/2
 Pokok Bahasan : Vektor
 Jenjang : Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indicator	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Penilaian	Sumber Pustaka
8. Menerapkan konsep vektor dalam pemecahan masalah	8.1.Menerapkan konsep vektor pada bidang datar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendeskripsikan konsep vektor pada bidang datar. 2. Mendeskripsikan aljabar vektor pada bidang datar 3. Menemukan konsep mencari besar vektor pada bidang datar 4. Menemukan konsep perkalian scalar dari dua vektor pada bidang datar 	Vektor di R-2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vektor posisi 2. Vektor dalam bentuk kombinasi linear 3. Aljabar vektor di R-2 4. Besar vektor di R-2 5. Perkalian scalar dari dua vektor 	Diskusi, kegiatan belajar (esai)	1. Kasmira, dkk. (2006). <i>Matematika Program Keahlian Teknologi, Kesehatan, dan Pertanian untuk SMK dan MAK Kelas XI</i> . Jakarta: Erlangga
	8.2.Menerapkan konsep vektor pada bangun ruang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendeskripsikan konsep vektor pada bangun ruang 2. Mendeskripsikan aljabar vektor pada bangun ruang 3. Menemukan konsep mencari besar vektor pada bangun ruang 4. Menemukan konsep perkalian scalar dari dua vektor pada bangun ruang 5. Mendeskripsikan konsep perkalian silang dua vektor 	Vektor di R-3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem koordinat di R-3 2. Vektor posisi di R-3 3. Vektor dalam kombinasi linear 4. Operasi aljabar vektor di R-3 5. Besar vektor di R-3 6. Perkalian scalar dua vektor di R-3 7. Sifat-sifat perkalian scalar dua vektor di R-3 8. Perkalian silang dua vektor 		

Lampiran 12

Validasi Konstruk Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini melalui proses validasi konstruk. Validasi konstruk instrumen dilakukan kepada dua orang pakar yang merupakan dosen Jurusan Matematika FMIPA UNJ. Adapun hasil validasi tersebut adalah sebagai berikut.

No.	Dimensi	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
-----	---------	-----------	-------------	--------

(a) Sebelum Perbaikan

No.	Komponen Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
-----	--------------------	-----------	-------------	--------------

(b) Setelah Perbaikan

Gambar L.1 Revisi Kepala Tabel pada Kisi-Kisi Instrumen

Perbaikan pada kisi-kisi instrumen terdapat pada kepala tabel (gambar L.1 (a) dan (b)). Kata “dimensi” diubah menjadi frasa “komponen penilaian”. Hal ini bertujuan agar semua responden yang mengisi instrumen ini dapat memahami isi dari kisi-kisi instrumen. Frasa “komponen penilaian” dinilai lebih umum dan dapat mudah dipahami oleh responden yang terdiri dari dosen dan guru. Selain itu, frasa “peserta didik” diubah menjadi “siswa”. Hal ini bertujuan agar terdapat konsistensi penggunaan istilah yang lebih umum digunakan. Kedua perbaikan ini dilakukan untuk semua kisi-kisi dan instrumen, baik instrumen validasi media, instrumen validasi ahli materi dan bahasa, instrumen uji coba lapangan untuk guru dan instrumen uji coba lapangan untuk siswa.

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI
INSTRUMEN UJI COBA LAPANGAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dra. Sri Utami, M.Pd.
NIP : 19521123 198110 2 001
Validasi : Instrumen Validasi Uji Coba Lapangan
Unit Kerja : Jurusan Matematika FMIPA UNJ

Setelah saya mencermati, menelaah, memperhatikan, dan menganalisis instrumen untuk ahli media yang dibuat oleh:

Nama : Arief Maulana
No. Registrasi : 3115121940
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Saya menyatakan bahwa instrumen ini telah valid.

Demikian keterangan ini saya berikan, semoga dapat dipergunakan sebagai mestinya.

Jakarta, 27 Maret 2017

Validator,



Dra. Sri Utami, M.Pd.

NIP. 19521123 198110 2 001

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI
INSTRUMEN AHLI MATERI DAN BAHASA

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dra. Sri Utami, M.Pd.
NIP : 19521123 198110 2 001
Validasi : Instrumen Validasi Ahli Materi dan Bahasa
Unit Kerja : Jurusan Matematika FMIPA UNJ

Setelah saya mencermati, menelaah, memperhatikan, dan menganalisis instrumen untuk ahli materi dan bahasa yang dibuat oleh:

Nama : Arief Maulana
No. Registrasi : 3115121940
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Saya menyatakan bahwa instrumen ini telah valid.

Demikian keterangan ini saya berikan, semoga dapat dipergunakan sebagai mestinya.

Jakarta, 27 Maret 2017

Validator,



Dra. Sri Utami, M.Pd.

NIP. 19521123 198110 2 001

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI
INSTRUMEN AHLI MEDIA

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dra. Sri Utami, M.Pd.
NIP : 19521123 198110 2 001
Validasi : Instrumen Validasi Ahli Media
Unit Kerja : Jurusan Matematika FMIPA UNJ

Setelah saya mencermati, menelaah, memperhatikan, dan menganalisis instrumen untuk uji coba lapangan yang dibuat oleh:

Nama : Arief Maulana
No. Registrasi : 3115121940
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Saya menyatakan bahwa instrumen ini telah valid.

Demikian keterangan ini saya berikan, semoga dapat dipergunakan sebagai mestinya.

Jakarta, 27 Maret 2017

Validator,



Dra. Sri Utami, M.Pd.

NIP. 19521123 198110 2 001

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI
INSTRUMEN AHLI MEDIA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aris Hadian Wijaksana, M.Pd.
NIP : 19820121 200801 1 007
Validasi : Instrumen Validasi Ahli Media
Unit Kerja : Jurusan Matematika FMIPA UNJ

Setelah saya mencermati, menelaah, memperhatikan, dan menganalisis instrumen untuk ahli media yang dibuat oleh:

Nama : Arief Maulana
No. Registrasi : 3115121940
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Saya menyatakan bahwa instrumen ini telah valid.

Demikian keterangan ini saya berikan, semoga dapat dipergunakan sebagai mestinya.

Jakarta, 27 Maret 2017

Validator,



Aris Hadian Wijaksana, M.Pd.

NIP. 19820121 200801 1 007

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI
INSTRUMEN AHLI MATERI DAN BAHASA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aris Hadian Wijaksana, M.Pd.
NIP : 19820121 200801 1 007
Validasi : Instrumen Validasi Ahli Materi dan Bahasa
Unit Kerja : Jurusan Matematika FMIPA UNJ

Setelah saya mencermati, menelaah, memperhatikan, dan menganalisis instrumen untuk ahli materi dan bahasa yang dibuat oleh:

Nama : Arief Maulana
No. Registrasi : 3115121940
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Saya menyatakan bahwa instrumen ini telah valid.

Demikian keterangan ini saya berikan, semoga dapat dipergunakan sebagai mestinya.

Jakarta, 27 Maret 2017

Validator,



Aris Hadian Wijaksana, M.Pd.

NIP. 19820121 200801 1 007

**SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI
INSTRUMEN UJI COBA LAPANGAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aris Hadian Wijaksana, M.Pd.
NIP : 19820121 200801 1 007
Validasi : Instrumen Validasi Uji Coba Lapangan
Unit Kerja : Jurusan Matematika FMIPA UNJ

Setelah saya mencermati, menelaah, memperhatikan, dan menganalisis instrumen untuk uji coba lapangan yang dibuat oleh:

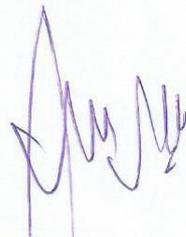
Nama : Arief Maulana
No. Registrasi : 3115121940
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Saya menyatakan bahwa instrumen ini telah valid.

Demikian keterangan ini saya berikan, semoga dapat dipergunakan sebagai mestinya.

Jakarta, 27 Maret 2017

Validator,



Aris Hadian Wijaksana, M.Pd.

NIP. 19820121 200801 1 007

Lampiran 13

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI DAN BAHASA
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA
KELAS XI SMK**

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Konstruktivisme Pokok Bahasan Vektor Kelas XI SMK Satya Bhakti 1

Peneliti : Arief Maulana

NIM : 3115121940

Bentuk bahan ajar : LKS

Bidang studi : Matematika

Materi pelajaran : Vektor

Kelas/Semester : XI/2

Pengantar

Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi dan Bahasa diminta untuk menelaah LKS yang telah diberikan. Setelah itu Bapak/Ibu diminta untuk mengisi lembar validasi ini. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang Bapak/Ibu berikan tentang kualitas penyajian materi pembelajaran dan penggunaan Bahasa dalam LKS. Lembar validasi ini terdiri dari lembar penilaian materi dan penilaian Bahasa dalam LKS. Penilaian meliputi aspek kelayakan isi, komponen penyajian, dan komponen kebahasaan. Pendapat, saran, penilaian, dan kritik yang membangun dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi dan Bahasa akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas LKS sedang dikembangkan. Kritik dan saran bias ditulis dalam kolom kritik/saran yang ada pada setiap aspek. Komentar Bapak/Ibu mengenai LKS secara keseluruhan dapat ditulis pada bagian akhir lembar validasi.

Petunjuk Pengisian

Sebelum Bapak/Ibu memberi penilaian, mohon diperhatikan cara pengisian lembar validasi ini. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada skala penilaian untuk setiap aspek yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Skala penilaiannya adalah sebagai berikut :

- 5 : Sangat Setuju
- 4 : Setuju
- 3 : Ragu-ragu
- 2 : Tidak Setuju
- 1 : Sangat Tidak Setuju

Saya ucapkan terima kasih atas bantuan dan kerja sama yang Bapak/Ibu berikan.

I. Penilaian Materi

No	Aspek yang dinilai	Kriteria Penilaian					Kritik/Saran
		5	4	3	2	1	
1.	Materi yang disajikan dapat membangun kesadaran tentang pentingnya matematika	✓					
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar pada kurikulum tingkat satuan pendidikan	✓					
3.	Penggunaan simbol-simbol dalam penyajian materi tepat	✓					
4.	Penggunaan konteks pembelajaran tepat	✓					
5.	Penyajian materi sesuai dengan materi yang berlaku	✓					
6.	Soal-soal latihan yang diberikan sesuai	✓					
7.	Kegiatan-kegiatan yang disajikan dalam LKS sesuai dengan kompetensi dasar	✓					
8.	Kegiatan belajar dilakukan dengan langkah-langkah pendekatan konstruktivisme		✓				
9.	Sistematika sajian materi setiap kegiatan belajar tidak konsisten					✓	
10.	Penyajian materi dilakukan secara induktif (dari khusus ke umum)	✓					
11.	Penyajian materi tidak runtut					✓	
12.	Terdapat pembangkit motivasi belajar pada awal kegiatan belajar	✓					
13.	Penyajian materi menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran	✓					
14.	Penyajian materi merangsang siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan yang sudah dimiliki oleh siswa		✓				

II. Penilaian Bahasa

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria Penilaian					Kritik/Saran
		5	4	3	2	1	
1.	Bahasa yang digunakan dalam LKS sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik	✓					
2.	Materi dalam LKS disajikan dengan bahasa yang menarik		✓				
3.	Materi yang disajikan dalam LKS menggunakan bahasa yang sulit dipahami siswa					✓	
4.	Bahasa yang digunakan dalam LKS tidak mengandung makna ganda	✓					
5.	Bahasa yang digunakan dalam LKS memotivasi siswa untuk mempelajari materi sampai tuntas		✓				
6.	Bahasa yang digunakan dalam LKS mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis	✓					
7.	Istilah-istilah yang digunakan dalam LKS baku	✓					
8.	Penggunaan istilah-istilah dalam LKS tidak konsisten					✓	
9.	Penggunaan simbol (lambang) konsisten	✓					
10.	Struktur kalimat yang digunakan tepat	✓					
11.	Kalimat yang digunakan tidak lugas					✓	
12.	Kalimat yang digunakan memenuhi kaidah bahasa	✓					
13.	Kalimat yang digunakan tidak efektif				✓		
14.	Paragraf-paragraf yang ada didalam LKS memiliki keutuhan makna (kohesi)		✓				

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI DAN BAHASA
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA
KELAS XI SMK**

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Konstruktivisme Pokok Bahasan Vektor Kelas XI SMK Satya Bhakti 1

Peneliti : Arief Maulana

NIM : 3115121940

Bentuk bahan ajar : LKS

Bidang studi : Matematika

Materi pelajaran : Vektor

Kelas/Semester : XI/2

Pengantar

Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi dan Bahasa diminta untuk menelaah LKS yang telah diberikan. Setelah itu Bapak/Ibu diminta untuk mengisi lembar validasi ini. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang Bapak/Ibu berikan tentang kualitas penyajian materi pembelajaran dan penggunaan Bahasa dalam LKS. Lembar validasi ini terdiri dari lembar penilaian materi dan penilaian Bahasa dalam LKS. Penilaian meliputi aspek kelayakan isi, komponen penyajian, dan komponen kebahasaan. Pendapat, saran, penilaian, dan kritik yang membangun dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi dan Bahasa akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas LKS sedang dikembangkan. Kritik dan saran bias ditulis dalam kolom kritik/saran yang ada pada setiap aspek. Komentar Bapak/Ibu mengenai LKS secara keseluruhan dapat ditulis pada bagian akhir lembar validasi.

Petunjuk Pengisian

Sebelum Bapak/Ibu memberi penilaian, mohon diperhatikan cara pengisian lembar validasi ini. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (\checkmark) pada skala penilaian untuk setiap aspek yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Skala penilaiannya adalah sebagai berikut :

- 5 : Sangat Setuju
- 4 : Setuju
- 3 : Ragu-ragu
- 2 : Tidak Setuju
- 1 : Sangat Tidak Setuju

Saya ucapkan terima kasih atas bantuan dan kerja sama yang Bapak/Ibu berikan.

I. Penilaian Materi

No	Aspek yang dinilai	Kriteria Penilaian					Kritik/Saran
		5	4	3	2	1	
1.	Materi yang disajikan dapat membangun kesadaran tentang pentingnya matematika	✓					
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar pada kurikulum tingkat satuan pendidikan	✓					
3.	Penggunaan simbol-simbol dalam penyajian materi tepat	✓					
4.	Penggunaan konteks pembelajaran tepat	✓					
5.	Penyajian materi sesuai dengan materi yang berlaku	✓					
6.	Soal-soal latihan yang diberikan sesuai	✓					
7.	Kegiatan-kegiatan yang disajikan dalam LKS sesuai dengan kompetensi dasar	✓					
8.	Kegiatan belajar dilakukan dengan langkah-langkah pendekatan konstruktivisme	✓					
9.	Sistematika sajian materi setiap kegiatan belajar tidak konsisten					✓	
10.	Penyajian materi dilakukan secara induktif (dari khusus ke umum)	✓					
11.	Penyajian materi tidak runtut					✓	
12.	Terdapat pembangkit motivasi belajar pada awal kegiatan belajar	✓					
13.	Penyajian materi menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran	✓					
14.	Penyajian materi merangsang siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan yang sudah dimiliki oleh siswa		✓				

II. Penilaian Bahasa

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria Penilaian					Kritik/Saran
		5	4	3	2	1	
1.	Bahasa yang digunakan dalam LKS sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik	✓					
2.	Materi dalam LKS disajikan dengan bahasa yang menarik		✓				
3.	Materi yang disajikan dalam LKS menggunakan bahasa yang sulit dipahami siswa					✓	
4.	Bahasa yang digunakan dalam LKS tidak mengandung makna ganda	✓					
5.	Bahasa yang digunakan dalam LKS memotivasi siswa untuk mempelajari materi sampai tuntas		✓				
6.	Bahasa yang digunakan dalam LKS mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis	✓					
7.	Istilah-istilah yang digunakan dalam LKS baku	✓					
8.	Penggunaan istilah-istilah dalam LKS tidak konsisten					✓	
9.	Penggunaan simbol (lambang) konsisten	✓					
10.	Struktur kalimat yang digunakan tepat	✓					
11.	Kalimat yang digunakan tidak lugas					✓	
12.	Kalimat yang digunakan memenuhi kaidah bahasa	✓					
13.	Kalimat yang digunakan tidak efektif					✓	
14.	Paragraf-paragraf yang ada didalam LKS memiliki keutuhan makna (kohesi)	✓					

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI DAN BAHASA
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA
KELAS XI SMK**

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Konstruktivisme Pokok Bahasan Vektor Kelas XI SMK Satya Bhakti 1

Peneliti : Arief Maulana

NIM : 3115121940

Bentuk bahan ajar : LKS

Bidang studi : Matematika

Materi pelajaran : Vektor

Kelas/Semester : XI/2

Pengantar

Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi dan Bahasa diminta untuk menelaah LKS yang telah diberikan. Setelah itu Bapak/Ibu diminta untuk mengisi lembar validasi ini. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang Bapak/Ibu berikan tentang kualitas penyajian materi pembelajaran dan penggunaan Bahasa dalam LKS. Lembar validasi ini terdiri dari lembar penilaian materi dan penilaian Bahasa dalam LKS. Penilaian meliputi aspek kelayakan isi, komponen penyajian, dan komponen kebahasaan. Pendapat, saran, penilaian, dan kritik yang membangun dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi dan Bahasa akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas LKS sedang dikembangkan. Kritik dan saran bias ditulis dalam kolom kritik/saran yang ada pada setiap aspek. Komentar Bapak/Ibu mengenai LKS secara keseluruhan dapat ditulis pada bagian akhir lembar validasi.

Petunjuk Pengisian

Sebelum Bapak/Ibu memberi penilaian, mohon diperhatikan cara pengisian lembar validasi ini. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada skala penilaian untuk setiap aspek yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Skala penilaiannya adalah sebagai berikut :

- 5 : Sangat Setuju
- 4 : Setuju
- 3 : Ragu-ragu
- 2 : Tidak Setuju
- 1 : Sangat Tidak Setuju

Saya ucapkan terima kasih atas bantuan dan kerja sama yang Bapak/Ibu berikan.

I. Penilaian Materi

No	Aspek yang dinilai	Kriteria Penilaian					Kritik/Saran
		5	4	3	2	1	
1.	Materi yang disajikan dapat membangun kesadaran tentang pentingnya matematika		✓				
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar pada kurikulum tingkat satuan pendidikan		✓				
3.	Penggunaan simbol-simbol dalam penyajian materi tepat		✓				
4.	Penggunaan konteks pembelajaran tepat		✓				
5.	Penyajian materi sesuai dengan materi yang berlaku		✓				
6.	Soal-soal latihan yang diberikan sesuai		✓				
7.	Kegiatan-kegiatan yang disajikan dalam LKS sesuai dengan kompetensi dasar		✓				
8.	Kegiatan belajar dilakukan dengan langkah-langkah pendekatan konstruktivisme		✓				
9.	Sistematika sajian materi setiap kegiatan belajar tidak konsisten				✓		
10.	Penyajian materi dilakukan secara induktif (dari khusus ke umum)		✓				
11.	Penyajian materi tidak runtut				✓		
12.	Terdapat pembangkit motivasi belajar pada awal kegiatan belajar		✓				
13.	Penyajian materi menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran		✓				
14.	Penyajian materi merangsang siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan yang sudah dimiliki oleh siswa		✓				

II. Penilaian Bahasa

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria Penilaian					Kritik/Saran
		5	4	3	2	1	
1.	Bahasa yang digunakan dalam LKS sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik		✓				
2.	Materi dalam LKS disajikan dengan bahasa yang menarik		✓				
3.	Materi yang disajikan dalam LKS menggunakan bahasa yang sulit dipahami siswa				✓		
4.	Bahasa yang digunakan dalam LKS tidak mengandung makna ganda		✓				
5.	Bahasa yang digunakan dalam LKS memotivasi siswa untuk mempelajari materi sampai tuntas		✓				
6.	Bahasa yang digunakan dalam LKS mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis		✓				
7.	Istilah-istilah yang digunakan dalam LKS baku		✓				
8.	Penggunaan istilah-istilah dalam LKS tidak konsisten				✓		
9.	Penggunaan simbol (lambang) konsisten		✓				
10.	Struktur kalimat yang digunakan tepat		✓				
11.	Kalimat yang digunakan tidak lugas				✓		
12.	Kalimat yang digunakan memenuhi kaidah bahasa		✓				
13.	Kalimat yang digunakan tidak efektif				✓		
14.	Paragraf-paragraf yang ada didalam LKS memiliki keutuhan makna (kohesi)		✓				

Lampiran 14

**REKAPITULASI DAN HASIL UJI VALIDASI OLEH
AHLI MATERI DAN BAHASA**

Penilaian Materi

No	Kategori	Aspek yang dinilai	Ahli			Jumlah	%	Kriteria
			1	2	3			
1	Kelayakan isi	Materi yang disajikan dapat membangun kesadaran tentang pentingnya matematika	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
2		Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar pada kurikulum tingkat satuan Pendidikan	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
3		Penggunaan simbol-simbol dalam penyajian materi tepat	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
4		Penggunaan konteks pembelajaran tepat	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
5		Penyajian materi sesuai dengan materi yang berlaku	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
6		Soal-soal latihan yang diberikan sesuai	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
7		Kegiatan-kegiatan yang disajikan dalam LKS sesuai dengan kompetensi dasar	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
8		Kegiatan belajar dilakukan dengan langkah-langkah pendekatan konstruktivisme	4	5	4	13	86,67%	Sangat Kuat
9	Teknik penyajian materi	Sistematika sajian materi setiap kegiatan belajar tidak konsisten	1	1	2	4	93,33%	Sangat Kuat
10		Penyajian materi dilakukan secara induktif (dari khusus ke umum)	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
11		Penyajian materi tidak runtut	1	1	2	4	93,33%	Sangat Kuat
12		Terdapat pembangkit motivasi belajar pada awal kegiatan belajar	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
13		Penyajian materi menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
14		Penyajian materi merangsang siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan yang sudah dimiliki oleh siswa	4	4	4	12	80%	Kuat

Penilaian Bahasa

No	Kategori	Aspek yang dinilai	Ahli			Jumlah	%	Kriteria
			1	2	3			
1	Kesesuaian tingkat Bahasa	Bahasa yang digunakan dalam LKS sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
2	Keterbacaan	Materi dalam LKS disajikan dengan bahasa yang menarik	4	4	4	12	80%	Kuat
3		Materi yang disajikan dalam LKS menggunakan bahasa yang sulit dipahami siswa	1	1	2	4	93,33%	Sangat Kuat
4		Bahasa yang digunakan dalam LKS tidak mengandung makna ganda	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
5	Kemampuan memotivasi	Bahasa yang digunakan dalam LKS memotivasi siswa untuk mempelajari materi sampai tuntas	4	4	4	12	80%	Kuat
6		Bahasa yang digunakan dalam LKS mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
7	Kesesuaian penggunaan istilah dan symbol (lambang)	Istilah-istilah yang digunakan dalam LKS baku	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
8		Penggunaan istilah-istilah dalam LKS tidak konsisten	1	1	2	4	93,33%	Sangat Kuat
9		Penggunaan simbol (lambang) konsisten	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
10	Kesesuaian kaidah penyusunan kalimat	Struktur kalimat yang digunakan tepat	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
11		Kalimat yang digunakan tidak lugas	1	1	2	4	93,33%	Sangat Kuat
12		Kalimat yang digunakan memenuhi kaidah bahasa	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
13		Kalimat yang digunakan tidak efektif	2	1	2	5	86,67%	Sangat Kuat
14	Kesesuaian kaidah penyusunan paragraf	Paragraf-paragraf yang ada didalam LKS memiliki keutuhan makna (kohesi)	4	5	4	13	86,67%	Sangat Kuat
15		Paragraf-paragraf yang ada didalam LKS memiliki keutuhan bentuk (koherensi)	4	4	4	12	80%	Kuat
16	Ejaan dan konjungsi	Penggunaan ejaan tidak sesuai dengan kaidah EYD	1	1	2	4	93,33%	Sangat Kuat
17		Penggunaan konjungsi tepat	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat

Lampiran 15

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA
KELAS XI SMK**

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Konstruktivisme Pokok Bahasan Vektor Kelas XI SMK Satya Bhakti 1

Peneliti : Arief Maulana

NIM : 3115121940

Bentuk bahan ajar : LKS

Bidang studi : Matematika

Materi pelajaran : Vektor

Kelas/Semester : XI/2

Pengantar

Bapak/Ibu sebagai Ahli Media diminta untuk menelaah LKS dan alat peraga yang telah diberikan. Setelah itu Bapak/Ibu diminta untuk mengisi lembar validasi ini. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang Bapak/Ibu berikan tentang kualitas desain LKS dan alat peraga yang sedang dikembangkan. Lembar validasi ini terdiri dari lembar penilaian LKS dan penilaian alat peraga. Penilaian LKS meliputi aspek ukuran, desain cover, dan desain isi LKS. Penilaian alat peraga meliputi aspek pedagogi konseptual dan fisik. Pendapat, saran, penilaian, dan kritik yang membangun dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Media akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas LKS dan peraga yang sedang dikembangkan. Kritik dan saran bias ditulis dalam kolom kritik/saran yang ada pada setiap aspek. Komentar Bapak/Ibu mengenai LKS secara keseluruhan dapat ditulis pada bagian akhir lembar validasi.

Petunjuk Pengisian

Sebelum Bapak/Ibu memberi penilaian, mohon diperhatikan cara pengisian lembar validasi ini. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (\checkmark) pada skala penilaian untuk setiap aspek yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

Skala penilaiannya adalah sebagai berikut :

- 5 : Sangat Setuju
- 4 : Setuju
- 3 : Ragu-ragu
- 2 : Tidak Setuju
- 1 : Sangat Tidak Setuju

Saya ucapkan terima kasih atas bantuan dan kerja sama yang Bapak/Ibu berikan.

I. Penilaian LKS

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria Penilaian					Kritik/Saran
		5	4	3	2	1	
1.	Ukuran LKS sesuai dengan kebutuhan penyajian materi dalam LKS	✓					
2.	Desain cover muka, belakang, dan punggung terpadu	✓					
3.	Pemilihan latar belakang sesuai		✓				
4.	Desain cover menampilkan kontras yang baik	✓					
5.	Ukuran huruf judul LKS pada cover lebih besar daripada unsur lainnya		✓				
6.	Warna judul LKS pada cover lebih menonjol daripada warna latar belakang		✓				
7.	Ukuran huruf pada cover proporsional dengan ukuran LKS	✓					
8.	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf pada cover	✓					
9.	Tidak menggunakan huruf hias/dekorasi pada cover	✓					
10.	Ilustrasi cover menggambarkan isi/materi LKS		✓				
11.	Penempatan unsur tata letak (judul, sub judul, ilustrasi) konsisten		✓				
12.	Pemisahan antar paragraf jelas	✓					
13.	Marjin tidak proporsional terhadap ukuran LKS		✓				
14.	Jarak antar teks dan ilustrasi sesuai	✓					

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria Penilaian					Kritik/Saran
		5	4	3	2	1	
15.	Margin antara dua halaman berdampingan proporsional	✓					
17.	Sub judul bab ditampilkan sesuai dengan tingkatan dalam naskah		✓				
18.	Nomor halaman tercetak berurutan	✓					
19.	Keterangan gambar (<i>caption</i>) ditempatkan di dekat gambar/ilustrasi	✓					
20.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman	✓					
21.	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	✓					
22.	Banyak menggunakan jenis huruf (<i>font</i>)					✓	
23.	Banyak menggunakan jenis huruf hias/dekorasi					✓	
24.	Besar huruf sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik	✓					
25.	Spasi antar baris susunan teks normal	✓					
26.	Spasi antar huruf normal		✓				

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA
KELAS XI SMK**

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Konstruktivisme Pokok Bahasan Vektor Kelas XI SMK Satya Bhakti 1

Peneliti : Arief Maulana

NIM : 3115121940

Bentuk bahan ajar : LKS

Bidang studi : Matematika

Materi pelajaran : Vektor

Kelas/Semester : XI/2

Pengantar

Bapak/Ibu sebagai Ahli Media diminta untuk menelaah LKS dan alat peraga yang telah diberikan. Setelah itu Bapak/Ibu diminta untuk mengisi lembar validasi ini. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang Bapak/Ibu berikan tentang kualitas desain LKS dan alat peraga yang sedang dikembangkan. Lembar validasi ini terdiri dari lembar penilaian LKS dan penilaian alat peraga. Penilaian LKS meliputi aspek ukuran, desain cover, dan desain isi LKS. Penilaian alat peraga meliputi aspek pedagogi konseptual dan fisik. Pendapat, saran, penilaian, dan kritik yang membangun dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Media akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas LKS dan peraga yang sedang dikembangkan. Kritik dan saran bias ditulis dalam kolom kritik/saran yang ada pada setiap aspek. Komentar Bapak/Ibu mengenai LKS secara keseluruhan dapat ditulis pada bagian akhir lembar validasi.

Petunjuk Pengisian

Sebelum Bapak/Ibu memberi penilaian, mohon diperhatikan cara pengisian lembar validasi ini. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada skala penilaian untuk setiap aspek yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

Skala penilaiannya adalah sebagai berikut :

- 5 : Sangat Setuju
- 4 : Setuju
- 3 : Ragu-ragu
- 2 : Tidak Setuju
- 1 : Sangat Tidak Setuju

Saya ucapkan terima kasih atas bantuan dan kerja sama yang Bapak/Ibu berikan.

I. Penilaian LKS

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria Penilaian					Kritik/Saran
		5	4	3	2	1	
1.	Ukuran LKS sesuai dengan kebutuhan penyajian materi dalam LKS		✓				
2.	Desain kover muka, belakang, dan punggung terpadu		✓				
3.	Pemilihan latar belakang sesuai		✓				
4.	Desain kover menampilkan kontras yang baik		✓				
5.	Ukuran huruf judul LKS pada kover lebih besar daripada unsur lainnya		✓				
6.	Warna judul LKS pada kover lebih menonjol daripada warna latar belakang		✓				
7.	Ukuran huruf pada kover proporsional dengan ukuran LKS		✓				
8.	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf pada kover		✓				
9.	Tidak menggunakan huruf hias/dekorasi pada kover	✓					
10.	Ilustrasi kover menggambarkan isi/materi LKS		✓				
11.	Penempatan unsur tata letak (judul, sub judul, ilustrasi) konsisten		✓				
12.	Pemisahan antar paragraf jelas	✓					
13.	Marjin tidak proporsional terhadap ukuran LKS		✓				
14.	Jarak antar teks dan ilustrasi sesuai	✓					

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria Penilaian					Kritik/Saran
		5	4	3	2	1	
15.	Margin antara dua halaman berdampingan proporsional	✓					
17.	Sub judul bab ditampilkan sesuai dengan tingkatan dalam naskah		✓				
18.	Nomor halaman tercetak berurutan	✓					
19.	Keterangan gambar (<i>caption</i>) ditempatkan di dekat gambar/ilustrasi	✓					
20.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman	✓					
21.	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	✓					
22.	Banyak menggunakan jenis huruf (<i>font</i>)					✓	
23.	Banyak menggunakan jenis huruf hias/dekorasi					✓	
24.	Besar huruf sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik	✓					
25.	Spasi antar baris susunan teks normal	✓					
26.	Spasi antar huruf normal		✓				

Komentar Bapak/Ibu mengenai LKS ini secara keseluruhan :

- 1. Jilid dengan baik
- 2. Sifatnya digunakan dalam penelitian

Nama Validator : Cecep Kustandi, MPA.
Jabatan : Dosen Meja
Instansi : Program Studi Teknologi Pendidikan

Jakarta, 7 Mei 2017


Cecep Kustandi, MPA.
NIP. 19510513200820003

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA
KELAS XI SMK**

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Konstruktivisme Pokok Bahasan Vektor Kelas XI SMK Satya Bhakti 1

Peneliti : Arief Maulana

NIM : 3115121940

Bentuk bahan ajar : LKS

Bidang studi : Matematika

Materi pelajaran : Vektor

Kelas/Semester : XI/2

Pengantar

Bapak/Ibu sebagai Ahli Media diminta untuk menelaah LKS dan alat peraga yang telah diberikan. Setelah itu Bapak/Ibu diminta untuk mengisi lembar validasi ini. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang Bapak/Ibu berikan tentang kualitas desain LKS dan alat peraga yang sedang dikembangkan. Lembar validasi ini terdiri dari lembar penilaian LKS dan penilaian alat peraga. Penilaian LKS meliputi aspek ukuran, desain cover, dan desain isi LKS. Penilaian alat peraga meliputi aspek pedagogi konseptual dan fisik. Pendapat, saran, penilaian, dan kritik yang membangun dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Media akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas LKS dan peraga yang sedang dikembangkan. Kritik dan saran bias ditulis dalam kolom kritik/saran yang ada pada setiap aspek. Komentar Bapak/Ibu mengenai LKS secara keseluruhan dapat ditulis pada bagian akhir lembar validasi.

Petunjuk Pengisian

Sebelum Bapak/Ibu memberi penilaian, mohon diperhatikan cara pengisian lembar validasi ini. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada skala penilaian untuk setiap aspek yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

Skala penilaiannya adalah sebagai berikut :

- 5 : Sangat Setuju
- 4 : Setuju
- 3 : Ragu-ragu
- 2 : Tidak Setuju
- 1 : Sangat Tidak Setuju

Saya ucapkan terima kasih atas bantuan dan kerja sama yang Bapak/Ibu berikan.

I. Penilaian LKS

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria Penilaian					Kritik/Saran
		5	4	3	2	1	
1.	Ukuran LKS sesuai dengan kebutuhan penyajian materi dalam LKS		✓				
2.	Desain cover muka, belakang, dan punggung terpadu		✓				
3.	Pemilihan latar belakang sesuai		✓				
4.	Desain cover menampilkan kontras yang baik		✓				
5.	Ukuran huruf judul LKS pada cover lebih besar daripada unsur lainnya		✓				
6.	Warna judul LKS pada cover lebih menonjol daripada warna latar belakang		✓				
7.	Ukuran huruf pada cover proporsional dengan ukuran LKS		✓				
8.	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf pada cover		✓				
9.	Tidak menggunakan huruf hias/dekorasi pada cover		✓				
10.	Ilustrasi cover menggambarkan isi/materi LKS		✓				
11.	Penempatan unsur tata letak (judul, sub judul, ilustrasi) konsisten		✓				
12.	Pemisahan antar paragraf jelas	✓					
13.	Marjin tidak proporsional terhadap ukuran LKS				✓		
14.	Jarak antar teks dan ilustrasi sesuai		✓				

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria Penilaian					Kritik/Saran
		5	4	3	2	1	
15.	Marjin antara dua halaman berdampingan proporsional		✓				
17.	Sub judul bab ditampilkan sesuai dengan tingkatan dalam naskah		✓				
18.	Nomor halaman tercetak berurutan		✓				
19.	Keterangan gambar (<i>caption</i>) ditempatkan di dekat gambar/ilustrasi		✓				
20.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman	✓					
21.	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	✓					
22.	Banyak menggunakan jenis huruf (<i>font</i>)		✓				
23.	Banyak menggunakan jenis huruf hias/dekorasi				✓		
24.	Besar huruf sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik		✓				
25.	Spasi antar baris susunan teks normal		✓				
26.	Spasi antar huruf normal		✓				

Komentar Bapak/Ibu mengenai LKS ini secara keseluruhan :

LKS sesuai dengan kebutuhan materi yang di
ajarakan pada siswa. Kualitas LKS baik dan
isi mendukung pembelajaran.

Nama Validator : Ibnu Hadi, M.Si
Jabatan : Dosen
Instansi : Jurusan Matematika
FMIPA UNJ

Jakarta, 30 Mei 2017



NIP. 19810718 200801 1017

Lampiran 16

**REKAPITULASI DAN HASIL UJI VALIDASI OLEH
AHLI MEDIA**

No	Kategori	Aspek yang dinilai	Ahli			Jumlah	%	Kriteria
			1	2	3			
1	Ukuran LKS	Ukuran LKS sesuai dengan kebutuhan penyajian materi dalam LKS	5	4	4	13	86,67%	Sangat Kuat
2	Desain cover LKS	Desain cover muka, belakang, dan punggung terpadu	5	4	4	13	86,67%	Sangat Kuat
3		Pemilihan latar belakang sesuai	4	4	4	12	80%	Kuat
4		Desain cover menampilkan kontras yang baik	5	4	4	13	86,67%	Sangat Kuat
5		Ukuran huruf judul LKS pada cover lebih besar daripada unsur lainnya	4	4	4	12	80%	Kuat
6		Warna judul LKS pada cover lebih menonjol daripada warna latar belakang	4	4	4	12	80%	Kuat
7		Ukuran huruf pada cover proporsional dengan ukuran LKS	5	4	4	13	86,67%	Sangat Kuat
8		Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf pada cover	5	4	4	13	86,67%	Sangat Kuat
9		Tidak menggunakan huruf hias/dekorasi pada cover	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
10		Ilustrasi cover menggambarkan isi/materi LKS	4	4	4	12	80%	Kuat
11		Desain isi LKS	Penempatan unsur tata letak (judul, sub judul, ilustrasi) konsisten	4	4	4	12	80%
12	Pemisahan antar paragraf jelas		5	5	5	15	100%	Sangat Kuat
13	Marjin tidak proporsional terhadap ukuran LKS		1	2	2	5	86,67%	Sangat Kuat
14	Jarak antar teks dan ilustrasi sesuai		5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
15	Marjin antara dua halaman berdampingan proporsional		5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
16	Sub judul bab ditampilkan sesuai dengan tingkatan dalam naskah		4	4	4	12	80%	Kuat

No	Kategori	Aspek yang dinilai	Ahli			Jumlah	%	Kriteria
			1	2	3			
17		Nomor halaman tercetak berurutan	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
18		Keterangan gambar (<i>caption</i>) ditempatkan di dekat gambar/ilustrasi	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
19		Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman	5	5	5	15	100%	Sangat Kuat
20		Penempatan judul, sub judul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	5	5	5	15	100%	Sangat Kuat
21		Banyak menggunakan jenis huruf (<i>font</i>)	1	1	2	4	93,33%	Sangat Kuat
22		Banyak menggunakan jenis huruf hias/dekorasi	1	1	2	4	93,33%	Sangat Kuat
23		Besar huruf sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
24		Spasi antar baris susunan teks normal	5	5	4	14	93,33%	Sangat Kuat
25		Spasi antar huruf normal	4	4	4	12	80%	Kuat

Lampiran 17

LEMBAR KUESIONER UJI COBA LKS KEPADA SISWA

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Konstruktivisme Pokok Bahasan Vektor Kelas XI SMK Satya Bhakti 1

Peneliti : Arief Maulana

NIM : 3115121940

Bentuk bahan ajar : LKS

Bidang studi : Matematika

Materi pelajaran : Vektor

Kelas/Semester : XI/2

Pengantar

Siswa/siswi yang berbahagia, kamu diminta untuk menguji coba sebuah LKS dan alat peraga. Setelah selesai menguji coba, kamu diminta untuk mengisi lembar validasi ini. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat dan penilaianmu tentang LKS dan alat peraga yang sudah kamu coba. Lembar validasi ini terdiri dari penilaian materi, bahasa, tampilan dan alat peraga. Pendapat, saran, penilaian, dan kritik yang kamu berikan akan sangat bermanfaat untuk perbaikan LKS dan alat peraga ini selanjutnya. Kritik dan saran dapat ditulis pada kolom Kritik/Saran yang ada pada setiap pernyataan. Kamu juga dapat menulis komentarmu tentang LKS dan alat peraga tersebut pada bagian akhir lembar validasi ini.

Petunjuk Pengisian

Sebelum kamu memberikan penilaian, mohon diperhatikan cara pengisian lembar validasi ini. Kamu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (\checkmark) pada kolom kriteria penilaian. Kriteria penilaian yang dipakai untuk semua pernyataan mengikuti skala berikut :

- 5 : Sangat Setuju
- 4 : Setuju
- 3 : Ragu-ragu
- 2 : Tidak Setuju
- 1 : Sangat Tidak Setuju

Saya ucapkan terima kasih atas bantuan dan kerja sama yang telah kamu berikan.

No	Aspek yang dinilai	Kriteria Penilaian					Kritik/Saran
		5	4	3	2	1	
1.	Materi yang ada dalam LKS mudah dipahami						
2.	Kegiatan yang ada dalam LKS menuntunmu berpikir untuk memahami materi						
3.	Kamu merasa termotivasi sewaktu mempelajari materi dalam LKS						
4.	Terdapat kata-kata yang sulit dalam LKS						
5.	Perintah yang ada dalam LKS mudah dipahami						
6.	Langkah kerja kegiatan dalam LKS mudah dipahami						
7.	Penjelasan materi dalam LKS mudah dipahami						
8.	Tampilan kover LKS menarik						
9.	Tulisan yang ada di LKS terbaca dengan jelas						
10.	Terdapat kesalahan cetak dalam LKS						
11.	Gambar ilustrasi pada LKS sesuai						
12.	Gambar ilustrasi pada LKS jelas						

Komentarmu mengenai LKS ini secara keseluruhan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nama :
Kelas :
Sekolah :

Jakarta,2017

REKAPITULASI DAN HASIL UJI COBA KELOMPOK KECIL

No	Kategori	Aspek yang dinilai	Siswa								Jumlah	%	Kriteria
			1	2	3	4	5	6	7	8			
1	Materi	Materi yang ada dalam LKS mudah dipahami	5	4	4	5	5	4	5	5	37	92,5%	Sangat Kuat
2		Kegiatan yang ada dalam LKS menuntunmu berpikir untuk memahami materi	4	4	4	4	5	4	4	4	33	82,5%	Sangat Kuat
3		Kamu merasa termotivasi sewaktu mempelajari materi dalam LKS	5	5	4	5	5	4	5	5	38	95%	Sangat Kuat
4	Bahasa	Terdapat kata-kata yang sulit dalam LKS	5	4	4	5	5	4	4	5	36	90%	Sangat Kuat
5		Perintah yang ada dalam LKS mudah dipahami	5	4	5	5	4	4	5	5	37	92,5%	Sangat Kuat
6		Langkah kerja kegiatan dalam LKS mudah dipahami	5	5	5	4	4	5	4	5	37	92,5%	Sangat Kuat
7		Penjelasan materi dalam LKS mudah dipahami	5	5	4	4	5	4	5	4	36	90%	Sangat Kuat
8	Tampilan LKS	Tampilan kover LKS menarik	5	4	4	5	5	5	4	5	37	92,5%	Sangat Kuat
9		Tulisan yang ada di LKS terbaca dengan jelas	5	5	5	5	5	5	5	5	40	100%	Sangat Kuat
10		Terdapat kesalahan cetak dalam LKS	4	2	2	4	2	4	4	2	24	60%	Cukup
11		Gambar ilustrasi pada LKS sesuai	4	4	4	5	5	4	5	5	36	90%	Sangat Kuat
12		Gambar ilustrasi pada LKS jelas	5	4	5	5	5	4	5	4	37	92,5%	Sangat Kuat

REKAPITULASI DAN HASIL UJI COBA KELOMPOK BESAR

No	Kategori	Aspek yang dinilai	Siswa																								Jumlah	%	Kriteria
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	Materi	Materi yang ada dalam LKS mudah dipahami	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	110	91,67%	Sangat Kuat
2		Kegiatan yang ada dalam LKS menuntunmu berpikir untuk memahami materi	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	107	89,17%	Sangat Kuat
3		Kamu merasa termotivasi sewaktu mempelajari materi dalam LKS	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	110	91,67%	Sangat Kuat
4	Bahasa	Terdapat kata-kata yang sulit dalam LKS	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	110	91,67%	Sangat Kuat
5		Perintah yang ada dalam LKS mudah dipahami	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	111	92,5%	Sangat Kuat
6		Langkah kerja kegiatan dalam LKS mudah dipahami	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	110	91,67%	Sangat Kuat
7		Penjelasan materi dalam LKS mudah dipahami	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	106	88,33%	Sangat Kuat
8	Tampilan LKS	Tampilan kover LKS menarik	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	107	89,17%	Sangat Kuat
9		Tulisan yang ada di LKS terbaca dengan jelas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120	100%	Sangat Kuat
10		Terdapat kesalahan cetak dalam LKS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	120	100%	Sangat Kuat
11		Gambar ilustrasi pada LKS sesuai	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	108	90%	Sangat Kuat
12		Gambar ilustrasi pada LKS jelas	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	109	90,83%	Sangat Kuat

Lampiran 20

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan
Kelas/Semester	: XI / Genap
Mata Pelajaran	: Matematika
Topik	: Vektor
Waktu	: 2×45 menit

A. Standar Kompetensi

12. Menerapkan konsep vektor dalam kehidupan sehari-hari.

B. Kompetensi Dasar

12.1. Menerapkan konsep vektor pada bidang datar.

C. Indikator

1. Menggambarkan hasil penjumlahan dan pengurangan vektor

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menggambar hasil penjumlahan dan pengurangan vektor.

E. Materi Pokok / Ajar

1. Vektor.

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan Konstruktivisme

G. Sumber Pembelajaran

Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Vektor Untuk Sekolah Menengah Kejuruan(SMK)
Kelas XI

H. Strategi Pembelajaran

a. Pendahuluan

- Membuka pelajaran dengan salam
- Memberikan apersepsi kepada siswa

b. Kegiatan Inti

- Siswa diajak untuk memperhatikan cerita mengenai lintasan pesawat.
- Siswa aktif mengerjakan soal penjumlahan dan pengurangan vektor secara geometri dengan menggunakan metode segitiga.
- Siswa dijelaskan penjumlahan dan pengurangan vektor menggunakan metode jajarenjang.

- Siswa aktif mengerjakan soal penjumlahan dan pengurangan vektor secara geometri dengan menggunakan metode segitiga.
- c. Penutup
- Bersama-sama membahas evaluasi 1 yang terdapat pada LKS
 - Menutup pelajaran dengan salam

Lampiran 21



YAYASAN KARTIKA JAYA
SMK SATYA BHAKTI I

Bidang Keahlian Teknologi dan Rekayasa
 Teknik Informasi dan Komunikasi

STATUS : AKREDITASI "A"

Jl. Slamet Riyadi III Telp. 021 - 85907076, Fax. 021 - 85912113 Jakarta Timur

SURAT KETERANGAN

Nomor : 213 / SMK.SB 1 / VI / 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini, Saya:

Nama : Drs. Sugito, MM
 Tempat, tanggal Lahir : Kroya, 21 Juli 1952
 NUPTK : 1439730632200004
 Jabatan : Kepala SMK Satya Bhakti I Jakarta
 Alamat : Jl. Slamet Riyadi III Matraman Jakarta Timur

Menerangkan bahwa:

Nama : Arief Maulana
 No. Registrasi : 3115121940
 Jurusan : Pendidikan Matematika
 Fakultas : FMIPA Universitas Negeri Jakarta

Sudah melaksanakan penelitian di SMK Satya Bhakti I Jakarta pada Peserta Didik Kelas XI untuk memenuhi tugas skripsi dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan Pendekatan Konstruktivisme Pokok Bahasan Vektor.

Adapun tahapan penelitian yang telah dilakukan adalah Menyebar Angket, Wawancara dengan guru, Pembuatan LKS, Uji Coba Guru dan Evaluasi satu-satu, Uji Coba Kelompok Kecil, Uji Coba Kelompok Besar.

Penelitian yang dilakukan didampingi dan dibimbing oleh:

Nama : Kardono, S. Si
 Tempat Tanggal Lahir : Klaten, 31 Desember 1973
 NUPTK : 1444751653200005
 Jabatan : Guru Bidang Studi Matematika
 Alamat : Jl. Slamet Riyadi III Matraman Jakarta Timur

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya, untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 13 Juni 2017

Kepala SMK Satya Bhakti I

