

LAMPIRAN 1

SOAL TES

SOAL TES

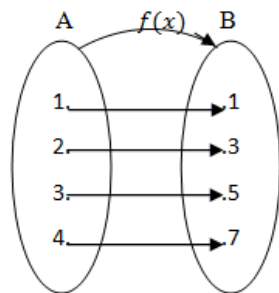
Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Diketahui $X = \{a, b, c, d, e\}$. Fungsi f dan g pada X didefinisikan sebagai berikut: $f(x) = \{(a, c), (b, d), (c, a), (d, e), (e, b)\}$

$$g(x) = \{(a, b), (b, c), (c, d), (d, e), (e, a)\}$$

Tentukan!

- Gambar diagram panah komposisi fungsi $(f \circ g)(x)$
 - Domain, kodomain, dan range dari $(f \circ g)(x)$
2. Perhatikan diagram panah fungsi $f(x)$ berikut!



Jika $g(x) = x^2 - 4$, Tentukan!

- Daerah hasil dari $f \circ g(x)$ untuk $x = \{1, 2, 3, 4\}$
 - Fungsi $(f \circ g)(x)$ dan $(g \circ f)(x)$
3. Diketahui $f(x) = \frac{4x+7}{3x-5}; x \neq \frac{5}{3}$

Tentukan!

- Nilai dari $f^{-1}(x)$
- Gambar diagram panah fungsi $f^{-1}(x)$, untuk $X = \{1, 2, 3, 4\}$

LAMPIRAN 2
KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN
PENSKORAN

Kunci jawaban dan pedoman penskoran

No.		Jawaban	Skor
1	a		15
			15
	b	$(f \circ g)(x) = \{(a, d), (b, a), (c, e), (d, b), (e, c)\}$ Domain = A = {a,b,c,d,e} Kodomain = C = {a,b,c,d,e} Range = {a,b,c,d,e} = C	5 5 5
			15
2	a	$(f \circ g)(x) = f(g(x))$ $x = \{1,2,3,4\}$ $g(x) = x^2 - 4$ $f(x) = 2x - 1$ Cara 1 $g(1) = 1^2 - 4$ $= 1 - 4$ $= -3$ $g(2) = 2^2 - 4$ $= 4 - 4$ $= 0$ $g(3) = 3^2 - 4$ $= 9 - 4$ $= 5$ $g(4) = 4^2 - 4$ $= 16 - 4$ $= 12$ Dilanjutkan substitusi ke f(x) $f(-3) = 2(-3) - 1$ $= -6 - 1$ $= -7$ $f(0) = 2(0) - 1$ $= 0 - 1$ $= -1$ $f(5) = 2(5) - 1$ $= 10 - 1$ $= 9$ $f(12) = 2(12) - 1$ $= 24 - 1$ $= 23$ Jadi range dari $(f \circ g)(x) = \{-7, -1, 9, 23\}$	2 2 2 2 2 2 2 2

		<p><i>Atau Cara 2</i> $\rightarrow g(x) = x^2 - 4$ $f(x) = 2x - 1$</p> <p>$(f \circ g)(x) = f(g(x))$ $= f(x^2 - 4)$ $= 2(x^2 - 4) - 1$ $= 2x^2 - 8 - 1$ $= 2x^2 - 9$</p> <p>$(f \circ g)(1) = 2(1)^2 - 9$ $= 2(1) - 9$ $= -7$</p> <p>$(f \circ g)(2) = 2(2)^2 - 9$ $= 2(4) - 9$ $= -1$</p> <p>$(f \circ g)(3) = 2(3)^2 - 9$ $= 2(9) - 9$ $= 9$</p> <p>$(f \circ g)(4) = 2(4)^2 - 9$ $= 2(16) - 9$ $= 23$</p> <p><i>Jadi range dari $(f \circ g)(x) = \{-7, -1, 9, 23\}$</i></p>	<p>atau</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p>
			20
	b	<p>$g(x) = x^2 - 4$ $f(x) = 2x - 1$</p> <p>$(f \circ g)(x) = f(g(x))$ $= f(x^2 - 4)$ $= 2(x^2 - 4) - 1$ $= 2x^2 - 8 - 1$ $= 2x^2 - 9$</p> <p>$(g \circ f)(x) = g(f(x))$ $= g(2x - 1)$ $= (2x - 1)^2 - 4$ $= 4x^2 - 4x + 1 - 4$ $= 4x^2 - 4x - 3$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
			15
3	a	<p>$f(x) = \frac{4x+7}{3x-5}; x \neq \frac{5}{3}$</p> <p>Cara 1 $f(x) = y$ $y = \frac{4x+7}{3x-5}$</p> <p>$y(3x - 5) = 4x + 7$ $3xy - 5y = 4x + 7$ $3xy - 4x = 5y + 7$ $x(3y - 4) = 5y + 7$</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

	$x = \frac{5y + 7}{3y - 4}$	2
	$f^{-1}(x) = \frac{5x + 7}{3x - 4}$	2
	Atau Cara 2 Menggunakan rumus cepat invers pecahan	atau
	$f^{-1}(x) = \frac{-dx + b}{cx - a}$	4
	Misal $a = 4, b = 7, c = 3, d = -5$	3
	$f^{-1}(x) = \frac{-(-5)x + 7}{3x - 4}$	3
	$f^{-1}(x) = \frac{5x + 7}{3x - 4}$	5
		15
b	Substitusi nilai $x = 1, 2, 3, 4$ pada fungsi $f^{-1}(x)$	
	$f^{-1}(x) = \frac{5x + 7}{3x - 4}$	
	$f^{-1}(1) = \frac{5(1) + 7}{3(1) - 4}$	1
	$= \frac{5 + 7}{3 - 4}$	1
	$= \frac{12}{-1}$	1
	$= -12$	1
	$f^{-1}(2) = \frac{5(2) + 7}{3(2) - 4}$	1
	$= \frac{10 + 7}{6 - 4}$	1
	$= \frac{17}{2}$	1
	$= 8,5$	1
	$f^{-1}(3) = \frac{5(3) + 7}{3(3) - 4}$	1
	$= \frac{15 + 7}{9 - 4}$	1
	$= \frac{22}{5}$	1
	$= 4,4$	1
	$f^{-1}(4) = \frac{5(4) + 7}{3(4) - 4}$	1
	$= \frac{20 + 7}{12 - 4}$	1
	$= \frac{27}{8}$	1
	$= 3,38$	2
	Selanjutnya, range tersebut digunakan untuk menggambar fungsi invers berikut	2
		2
		20

LAMPIRAN 3

VALIDASI SOAL TES

LAMPIRAN 4

HASIL TES SISWA

LAMPIRAN 5

HASIL WAWANCARA

Hasil Wawancara

Soal 1a

Peneliti : "Coba kamu jelaskan jawabanmu no 1a!"
 NW : "(Berfikir lama)"
 Peneliti : "Kenapa?... bingung?, coba di baca dulu soalnya!"
 NW : "Ini $f(x)$ dipasangkan ke....(berfikir lama)"
 Peneliti : "Coba dilihat gambarmu... ini gambar komposisi fungsi apa?"
 NW : "Em..... gambar komposisi fungsi $(f \circ g)(x)$ bu."
 Peneliti : "Gambarmu ini ini bukanlah fungsi $(f \circ g)(x)$, tapi fungsi $(g \circ f)(x)$. Maka jika di gambar dalam diagram panah fungsi $(f \circ g)(x)$, kamu harus menggambar fungsi $g(x)$ dulu dengan memasangkannya sesuai dengan fungsi $g(x)$ yang diketahui di atas, kemudian dilanjutkan ke fungsi $f(x)$. Karena $(f \circ g)(x) = f(g(x))$ (sambil menggambarkan fungsi $(f \circ g)(x)$.)"

Peneliti : "Jelaskan jawabanmu 1a!"
 MWL : "Gini bu... pokok di pasang-pasangne, kan $f(x)$ a ke c, b ke d, c ke a, d ke e, e ke b. Trus dipasang-pasangne nang $g(x)$ bu.. a ke b, b ke c, c ke d, d ke e, e ke a."
 Peneliti : "Gambar fungsi apa ini (menunjuk jawaban 1a)?"
 MWL : "Anu bu... fungsi f komposisi fungsi $g(x)$."
 Peneliti : "Arah relasinya ke mana ini?"
 MWL : "(Berfikir lama)... Ndak tahu bu."
 Peneliti : "Gambarmu ini bukanlah fungsi $(f \circ g)(x)$, melainkan $(g \circ f)(x)$. Gambarmu kan gak ada arah panahnya, itu yang dinamakan arah relasi, seharusnya jika fungsimu seperti ini diberi arah relasinya ke kanan dari $f(x)$ ke $g(x)$. Seperti yang kamu jelaskan tadi."

Peneliti : "Jelaskan gambarmu 1a ini!"
 YAP : "(Berfikir lama) em... ini $f(x)$, trus $g(x)$."
 Peneliti : "Kenapa kok gitu?"
 YAP : "Piye yo mbak..."
 Peneliti : "Ini kamu ngerjakan sendiri pa nyonto?"
 YAP : "Em..."
 Peneliti : "Kerjakan sendiri po nyonto?"
 YAP : "Jujur aku nyonto mbak... MTK iki aku pas gak nyang lo mbak... sumpah"

Peneliti : "Coba dijelaskan gambarnya!"
 TWH : "Ini himpunan x , trus di petakan a ke c, b ke d, c ke a, d ke e, e ke b."
 Peneliti : "Ini kenapa kamu teruskan lagi pemetaannya dari $f(x)$ di teruskan ke $g(x)$?"
 TWH : "Kan $(f \circ g)(x)$ jadi dari $f(x)$ ke $g(x)$."
 Peneliti : "Baik tak jelaskan, gambarmu ini sebenarnya bukanlah fungsi $(f \circ g)(x)$ tetapi fungsi $(g \circ f)(x)$. Tahu definisinya $(f \circ g)(x)$?"
 TWH : " $(f \circ g)(x) = f(g(x))$."

Peneliti	: "Kalau ada seperti ini berarti yang kamu cari dulu nilai $g(x)$ nya kan, baru hasilnya di masukkan ke $g(x)$. Jadi kalau digambar fungsinya $(f \circ g)(x)$ ya $g(x)$ nya dulu digambar kemudian dilanjutkan ke $f(x)$ sesuai dengan definisinya."
Peneliti	: "Yang nomor 1a, coba di jelaskan!"
LKA	: "Pripun bu... ini kan yang di tanyakan $(f \circ g)(x)$, jadi ya $f(x)$ nya dulu trus $g(x)$, gitu bu?"
Peneliti	: "Saya jelaskan, gambarmu ini bukan fungsi $(f \circ g)(x)$, tetapi adalah fungsi $(g \circ f)(x)$, mengapa? Kamu masih ingat definisi komposisi? Kalau ada $(f \circ g)(x)$ itu artinya apa?"
LKA	: " $f(g(x))$."
Peneliti	: "Iya.. $f(g(x))$, jadi yang kalau ada seperti ini yang dicari fungsi apa dulu?"
LKA	: " $g(x)$."
Peneliti	: "Trus ke?"
LKA	: " $f(x)$."
Peneliti	: "Sehingga kalau digambar, fungsi $f(x)$ dulu, dilanjutkan fungsi $g(x)$."
Peneliti	: "Coba ini no 1a dijelaskan! Kamu bisa menggambar seperti ini itu gimana?"
HDW	: " $f(x)$ itu kan anggotanya a ke c, b ke d, c ke a, d ke e, e ke a, jadi untuk $g(x)$ nya itu terusnya ini $f(x)$ nya yaitu a ke b, b ke c, c ke d, d ke e, e ke a, trus ini yang ditanyakan...(meneliti soal)"
Peneliti	: "Yang ditanyakan adalah gambar diagram panah fungsi $(f \circ g)(x)$, coba ini dilihat baik baik jawabanmu, ada yang salah?"
HDW	: "Ini bukan fungsi $(f \circ g)(x)$ bu."
Peneliti	: "Iya... ini bukan gambar fungsi $(f \circ g)(x)$, melainkan adalah fungsi $(g \circ f)(x)$, karena definisi dari $(f \circ g)(x) = f(g(x))$, yaitu $g(x)$ yang disubstitusikan kedalam $f(x)$, sehingga jika digambar itu $g(x)$ nya dulu kemudian dilanjutkan $g(x)$."
HDW	: "Iya bu.."
Peneliti	: "Jelaskan gimana kamu bisa menggambar ini!"
AG	: "ini a ke c ke d, b ke d ke e, c ke a ke b, d ke e ke a, e ke b ke c."
Peneliti	: "Kenapa kok kamu gambar $f(x)$ nya dulu baru $g(x)$ nya?"
AG	: "Ya kan yang ditanyakan $(f \circ g)(x)$, f-nya didepan baru g-nya."
Peneliti	: "Kalau seperti ini bukan gambar fungsi $(f \circ g)(x)$, tetapi $(g \circ f)(x)$."

Soal 1b

Peneliti	: "Coba kamu jelaskan jawabanmu no 1b! Dari mana kamu mendapatkan domainnya?"
NW	: "Domainnya ini (sambil menunjuk) A, kodomainya ini (sambil menunjuk B), rangenya ini C."
Peneliti	: "Dari jawabanmu ini yang benar hanya domiannya, untuk kodomain dan range salah. Jika gambarnya seperti ini (sambil menunjuk jawaban

no 3b), domainnya adalah A dan kodomainnya adalah B sedangkan rangenya adalah anggota kodomain yang mendapat panah, tapi jika ada 3 himpunan seperti ini, fungsi komposisi fungsi maka domainnya adalah A, kodomainnya C dan rangenya adalah anggota C yang mendapatkan panah.”

Peneliti :”Jelaskan jawabanmu Ib! Darimana kamu dapatkan domain, kodomain dan rangenya?”
MWL :”Domainnya dari x-nya bu, kodomainnya... (berfikir lama). Ko ngendi to bu...? bingung.”

Peneliti :”Jelaskan jawaban ini!”
YAP :”Domainnya A mbak.. kodomainnya... (berfikir lama) opo iki... ko endi iki mbak...”
Peneliti :”Bingung neh?”
YAP :”Iyo mbak...”

Peneliti :”Kamu dapat domainnya dari mana?”
TWH :”Ndak tahu bu...”

Peneliti :”Kamu tahu domainnya ini dari mana?”
LKA :”Dari A ini (menunjuk gambar 1a)”
Peneliti :”Kodomainnya?”
LKA :”B.”
Peneliti :”Rangenya?”
LKA :”C.”

Peneliti :”Darimana kamu dapat domain?”
HDW :”Domainnya dari ini bu (menunjuk anggota A pada gambar).”
Peneliti :”Kodomainnya?”
HDW :”Ini bu...(menunjuk anggota C pada gambar) tapi e nya kok nggak ada to bu... ketinggalan e nya bu.”
Peneliti :”Rangenya?”
HDW :”Ini a,b,c,d,e (menunjuk anggota C pada gambar), tapi ini e-nya ketinggalan semua bu.”

AG :”Ndak bisa aku ini bu.”
Peneliti :”Selanjutnya, jelaskan yang b!”
AG :”Domainnya A, kodomainnya B,C, Rangenya B,C.”
Peneliti :”Maksudnya?”
AG :”Ndak bisa aku ini bu...”

Soal 2a

Peneliti :”Lanjut... jelaskan no 2a!”
NW :”(Berfikir lama)”
Peneliti :”Kenapa? Bingung? Coba dilihat soalnya! Apa yang ditanyakan?”
NW :”f komposisi g(x)”

Peneliti : "Coba sekarang dilihat jawabanmu!"
 NW : "(Meneliti jawaban)"
 Peneliti : "Gimana?"
 NW : "He.. he.. salah bu... kliru yang dimasukkan, ini kan $g(x)$."
 Peneliti : "Harusnya gimana dulu?kamu masukkan kemana nilai 1,2,3,4 ini?"
 NW : "Dicari $(f \circ g)(x)$, trus dimasukkan nilainya."

Peneliti : "Jelaskan jawabanmu 2a! "
 MWL : "Dicari dulu $(f \circ g)(x)$ dulu, $g(x)$ nya d masukkan ke $2x-1$. $g(x)$ -nya kan $x^2 - 4$, ini ketemu $2x^2 - 9$."
 Peneliti : "Dari mana kamu dapatkan $2x-1$? Disoalkan tidak ada."
 MWL : "Ini bu, kan ada gambarnya... katanya sampeyan kan dicari fungsinya apa yang pas kalau A-nya dimasukkan, B-nya bisa ketemu. Saya ketemunya ini bu... $2x-1$."
 Peneliti : "Lanjutkan penjelasannya! Ini kamu diapakan (sambil menunjuk langkah substitusinya)?"
 MWL : "Nilai x -nya kan 1,2,3,4 dimasukkan ke $2x^2 - 9$ ketemu -7,-1,9,23."

Peneliti : "Sekarang jelaskan yang no.2a! fungsi $f(x) = 2x - 1$ dari mana"
 YAP : "(mencermati soal)"
 Peneliti : "Dari mana?"
 YAP : "Aduh... la iki.."
 Peneliti : "Kenapa? ndak tahu... ?biasanya kalau ndak tahu hasil dari nyonto iki?"
 YAP : "Wes pas aku mbak...kalau ini aku tahu mbak(menunjuk substitusi)"
 Peneliti : "Iya... 1,2,3,4 mu dari mana?"
 YAP : "Dari ini mbak... (menunjuk domain fungsi $f(x)$)"
 Peneliti : "Kok itu... lihat pertanyaanya to... yang ditanyakan range untuk $x=1,2,3,4$."
 YAP : "Oh iya mbak."

Peneliti : "Dari mana ini fungsi $f(x)$ mu ini?"
 TWH : "kalau caranya ndak bisa bu... ini Cuma saya kira-kira kalau dilihat dari gambarnya, pasnya rumusnya gini bu. Tak coba angkanya, tak masukkan ke sini (menunjuk $2x-1$) hasilnya sama."
 Peneliti : "selanjutnya?"
 TWH : "Ini saya cari fungsi $(f \circ g)(x)$ trus masukkan nilai 1,2,3,4 ke $(f \circ g)(x)$, ketemu rangenya."

Peneliti : "Darimana kamu dapatkan $2x-1$?"
 HDW : "Ini... ini kan kalau dipemikiran saya(menunjuk gambar $f(x)$ pada soal) ini kan x (himpunan A pada gambar $f(x)$) fungsinya apa harus samadengan B."
 Peneliti : "Selanjutnya apa yang kamu cari?"
 HDW : " $(f \circ g)(x)=f(g(x))$, jadi fungsi $g(x)$ nya saya masukkan ke $2x-1$."
 Peneliti : "Trus?"
 HDW : "Saya masukkan nilai x -nya biar ketemu rangenya $(f \circ g)(x)$."

Peneliti : "Jelaskan darimana kamu dapatkan $f(x) = 2x - 1$?"

AG	: " $f(x) = \{1,2,3,4\}$ yo
AG	: " <i>digolek i bu... yag pas kalau dimasukkan hasilnya 1,3,5,7, ketemu yang pas ini bu... $2x-1$, di coba-coba.</i> "
Peneliti	: " <i>Kenapa kamu mencari $(f \circ g)(x)$, yang ditanyakan kan bukan itu to?</i> "
AG	: " <i>Dicari $(f \circ g)(x)$ nya dulu bu, trus x-nya dimasukkan biar ketemu rangenya.</i> "
Peneliti	: " <i>Coba diteliti jawabanmu!</i> "
AG	: " <i>(Meneliti jawaban)</i> "
Peneliti	: " <i>Ada yang salah?</i> "
AG	: " <i>Iya... ini harusnya -7</i> "

Soal 2b

Peneliti	: " <i>Dari mana kamu mendapatkan nilai $f(x) = 2x - 1$?</i> "
NW	: " <i>Dari coba-coba bu..., yang pas ini (sambil menunjuk fungsi $f(x)$).</i> "
Peneliti	: " <i>Trus kamu apakan?</i> "
NW	: " <i>Ya ini bu... $(f \circ g)(x) = f(g(x))$, x-nya diganti fungsi $g(x)$. Ketemu ini $2x^2 - 9$. Yang $(g \circ f)(x)$ caranya sama bu..</i> "

Peneliti	: " <i>Jelaskan untuk nomor selanjutnya!</i> "
MWL	: " <i>$(g \circ f)(x) = g(f(x))$, $g(x)$nya $x^2 - 4$, $f(x)$nya di masukkan ke x^2, ketemu $4x^2 - 2 - 4 = 4x^2 - 6$.</i> "
Peneliti	: " <i>Coba teliti kembali jawabanmu!</i> "
MWL	: " <i>(Mencermati jawaban).</i> "
Peneliti	: " <i>Gimana?</i> "
MWL	: " <i>Apa to bu?</i> "
Peneliti	: " <i>Lihat ini! (menunjuk baris ke-4), ini hasinya salah, harusnya berapa $(2x - 1)^2$?</i> "
MWL	: " <i>Apa to bu...? ndak bisa.</i> "
Peneliti	: " <i>Harusnya $(2x - 1)^2 = (2x - 1)(2x - 1)$ $= 4x^2 - 2x - 2x + 1$ $= 4x^2 - 4x + 1$.</i> "

Peneliti	: " <i>Sekarang jelaskan yang no.2a! fungsi $f(x) = 2x - 1$ dari mana</i> "
YAP	: " <i>(mencermati soal)</i> "
Peneliti	: " <i>Dari mana?</i> "
YAP	: " <i>Aduh... la iki..</i> "
Peneliti	: " <i>Kenapa? ndak tahu... ?biasanya kalau ndak tahu hasil dari nyonto iki?</i> "
YAP	: " <i>Wes pas aku mbak...kalau ini aku tahu mbak(menunjuk substitusi)</i> "

Peneliti	: " <i>Selanjutnya?</i> "
TWH	: " <i>$(g \circ f)(x) = g(f(x))$, $f(x)$nya kan sudah ketemu tadi to bu, di masukkan ke $g(x)$nya. Ini di kuadratkan ketemu $4x^2 - 4x - 3$.</i> "
Peneliti	: " <i>Kenapa kamu kuadratkan?</i> "
TWH	: " <i>Soalnya... $g(x)$nya kan x^2.</i> "
Peneliti	: " <i>Ok.</i> "

Peneliti	: "Jelaskan untuk no 2b!"
LKA	: "Ini sama bu. fungsi $(f \circ g)(x)$, jadi $g(x)$ nya saya substitusikan ke $f(x)$ dan fungsi $(g \circ f)(x)$, jadi $f(x)$ nya saya substitusikan ke $g(x)$."
Peneliti	: "oh... ya" dan wawancara

Peneliti	: "Selanjutnya?"
HDW	: "Inikan $(f \circ g)(x)$, jadi fungsi $g(x)$ nya saya masukkan ke $2x-1$, 2 kali $x^2 - 4$ di kurangi 1, ketemu $2x^2 - 9$."
Peneliti	: "Selanjutnya?"
HDW	: " $(g \circ f)(x)$, jadi $f(x)$ nya dimasukkan ke $g(x)$ $x^2 - 4$, $2x-1$ kuadrat, dikurangi 4, ketemu $4x^2 - 4x - 3$."

Peneliti	: "Jelaskan yang b!"
AG	: " $(f \circ g)(x) = f(g(x))$, jadi $g(x)$ nya dimasukkan ke $f(x)$ nya ini, $2x-1$. 2 kali $x^2 - 4$ dikurangi 1."
Peneliti	: "Selanjutnya yang $(g \circ f)(x)$?"
AG	: "Sama bu, kalau $(g \circ f)(x)$ ya $g(x)$ nya dimasukkan ke $f(x)$."

Soal 3a

Peneliti	: "Kamu pakai 2 cara ya... bagus (sambil mengacungkan jempol) coba kamu jelaskan!"
NW	: "Yang pertama pakek cara cepat bu... rumusnya ini $\frac{-dx+b}{cx-a}$, $a = 4, b = 7, c = 3, d = -5$. trus dimasukkan kerumus tadi. Cara yang kedua saya misalkan samadengan y , saya cari nilai x nya."
Peneliti	: "kenapa y -nya ini kamu ganti dengan x ? (sambil menunjukkan $\frac{5x+7}{3x-4}$)"
NW	: "Karena yang ditanyakan $f^{-1}(x)$ bu... kalau yang ditanyakan $f^{-1}(y)$ diganti y bu..."

Peneliti	: "Jelaskan jawabanmu 3a!"
MWL	: "Yang ditanyakan kan $f^{-1}(x)$, jadi ini tak samadengan y , trus dicari nilai x -nya."
Peneliti	: "Kenapa variabel y ini (maksudnya $\frac{5y+7}{3y-7}$), kamu ganti menjadi variabel x ?"
MWL	: "Karena yang ditanyakan kan $f^{-1}(x)$, jadi ini harus d ganti x bu..."
Peneliti	: "Mana nilai $f^{-1}(x)$ yang kamu temukan?"
MWL	: "Ini bu... (menunjuk $x = \frac{5x+7}{3x-4}$)"
Peneliti	: "Ini kan x bukan $f^{-1}(x)$."
MWL	: "He... he.. iya bu.. ini salah tulis, harusnya $f^{-1}(x)$."

Peneliti	: "Kenapa persamaannya kamu jadikan samadengan y ?"
YAP	: "Kan mencari nilai x mbak."
Peneliti	: "Kamu mencari nilai apa dulu sebelum menemukan nilai $f^{-1}(x)$?"
YAP	: "mencari (berfikir lama) x ."

Peneliti	: "Trus kamu apakan ini? Kenapa sebelumnya variabel y kok menjadi variabel x?"
YAP	: "Iya iki digawe x mbak."
Peneliti	: "Kamu biasanya ngerjakan kayak gini?"
YAP	: "Iki lak ku nurun mbak... jujur aku wes."

Peneliti	: "Selanjutnya untuk nomor 3a dijelaskan!"
TWH	: "Ini $\frac{4x+7}{3x-5}$ di samadengan y, trus $3x-5$ dikali y. Ketemu $x = \frac{5y+7}{3y+4}$ "
Peneliti	: "Kenapa ini fungsinya kamu jadikan variabel x? Padahal tadi kamu ketemu variabel y kan?"
TWH	: "Ini yang dicari kan $f^{-1}(x)$ bu... jadi harus diganti x."

Peneliti	: "Di nomor 3, kenapa kamu tulis $f(x) = y$?"
LKA	: "Karena biasanya $f(x) = y$."
Peneliti	: "Trus?"
LKA	: "Ini y-nya dikalikan $3x-5$, untuk mencari nilai x."
Peneliti	: "Kalau sudah ketemu nilai x, terus diapakan?"
LKA	: "y-nya diganti x, Ketemu nilai $f^{-1}(x)$ nya"

Peneliti	: "Jelaskan no 3a!"
HDW	: "Diketahui fungsi $f(x)$ tentukan $f^{-1}(x)$, disini saya misalkan $f(x)$ nya sebagai y, trus saya cari nilai x-nya."
Peneliti	: "Kalau sudah ketemu nilai x-nya trus gimana?"
HDW	: "Berarti $f^{-1}(x)$ nya sudah ketemu bu, ini variabel y-nya diganti x."
Peneliti	: "Lho... kenapa diganti?"
HDW	: "Soalnya yang ditanyakan $f^{-1}(x)$ bu, jadi y-nya diganti x, kalau yang ditanyakan $f^{-1}(y)$ ya diganti y bu."

Peneliti	: "Coba jelaskan no 3a!"
AG	: "Ini $f(x)$ nya diganti $y = \frac{4x+7}{3x-5}$ trus y kali $3x-5$, dicari nilai x-nya."
Peneliti	: "Kenapa dicari nilai x-nya?"
AG	: "Lak marai gurune ngunu bu."
Peneliti	: "kalau sudah ketemu nilai x diapakan?"
AG	: "ya ini $f^{-1}(x)$ nya ketemu, y-nya di ganti x."

Soal 3b

Peneliti	: "Jelaskan untuk nomor yang terakhir!"
NW	: "Nilai x-nya dimasukkan ke nilai $f^{-1}(x)$ yang di dapat tadi bu..."
Peneliti	: "Coba teliti jawabanmu!"
NW	: "(Mencermati jawaban)"
Peneliti	: "Ada yang salah?"
NW	: "Mana to bu?"
Peneliti	: "Perhatikan untuk $f^{-1}(3)$ mu!"
NW	: "(Mencermati $f^{-1}(3)$)"
Peneliti	: "Ketemu salahnya?"
NW	: "Iya bu.. ini seharusnya kali 2, bukan kali 2."

Peneliti	: "Iya... kamu kurang teliti."
Peneliti	: "Selanjutnya jelaskan jawabanmu 3b!"
MWL	: "Ini bu... ini dimasukkan ke $f^{-1}(x)$ yang tadi bu..."
Peneliti	: "Untuk apa kamu masukkan ke $f^{-1}(x)$?"
MWL	: "Biar bisa dibuat gambarnya kan harus dicari nilainya to bu... trus dipasang-pasangkan seperti ini (menunjuk gambar diagram panah $f^{-1}(x)$)."
Peneliti	: "Jelaskan yang ini (menunjuk jawaban 3b)!"
YAP	: "Iki di ganti 1, 5 kali 1 di tambah 7 di bagi 3 kali 1 di kurangi 4."
Peneliti	: "Kenapa ini kamu ganti 1?"
YAP	: "Lha x-nya 1 to mbk."
Peneliti	: "Trus gambarnya ini (menunjuk diagram panah 3b)?"
YAP	: "Wes iki aku ndak iso mbak, aku pas iki ndak masuk mbak... ndak iso pas."
TWH	: "Kalau yang ini saya masuk-masukkan nilai x-nya bu?"
Peneliti	: "Dimasukkan kemana?"
TWH	: "Ke $f^{-1}(x)$ nya tadi bu."
Peneliti	: "Untuk apa kamu masuk-masukkan?"
TWH	: "Biar ketemu hasilnya ini bu, trus nanti bisa digambar disini (menunjuk gambarnya 3b)."
Peneliti	: "Kenapa gambarmu seperti ini?"
LKA	: "Anu bu... waktunya gak cukup, belum selesai."
Peneliti	: "Coba dijelaskan jawaban 3b"
HDW	: "Kan sudah diketahui rumusnya ini (menunjuk jawaban 3a), trus yang ditanya gambarnya, jadi ini di masukkan ke $f^{-1}(x)$ nya ini, biar ketemu nilainya ini."
Peneliti	: "Selanjutnya nilainya ini untuk apa?"
HDW	: "Buat nggambar disini bu (menunjuk gambar 3b)."
Peneliti	: "Coba dijelaskan yang nomor terakhir!"
AG	: "Kan sudah dapat jawabanya tadi to bu, jadi ya ini x-nya dimasukkan ke $f^{-1}(x)$ nya tadi."
Peneliti	: "Untuk mencari apa kok dimasukkan?"
AG	: "Biar ketemu nilainya ini bu, nanti trus digambar, dipanah-panah gini bu."

LAMPIRAN 6

Surat Menyurat

LAMPIRAN 7

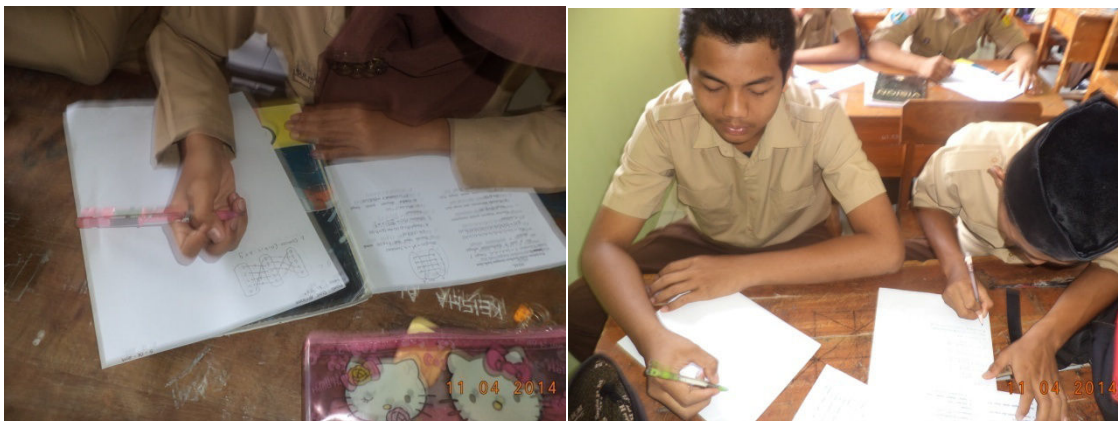
DOKUMENTASI

Dokumentasi

Dokumentasi kegiatan ketika wawancara dengan siswa



Dokumentasi ketika siswa mengerjakan soal tes



LAMPIRAN 8

DISKRIPSI LOKASI PENELITIAN

1. Sejarah MAN Rejotangan

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Rejotangan Tulungagung merupakan salah satu lembaga pendidikan yang berbasis islam yang berada di tulungagung. Sejarah berdirinya MAN Rejotangan tidak terlepas dari yayasan Pendidikan Sabilil Muttaqin (YPI PSM). Diawali dengan berdirinya MI pada tanggal 10 oktober 1949 di desa Tanen, kemudian mendirikan MIM (Madrasah Ibtidaiyah Menenga) dan pada tahun 1969 berubah nama menjadi MTS Ai PSM dan MA Ai PSM. Tahun 1981 MA Ai PSM berubah nama menjadi MA PSM Tanen, kemudian berubah menjadi MAN Filial selama kurun waktu 15 tahun. Pada tanggal 25 november 1995 turun SK Kanwil Departemen Agama Propinsi jawa Timur nomor : 515A/1995 tentang penegerian MA Fillial menjadi Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Rejotangan dengan kepala sekolah pertama adalah bapak H. Affandi.

2. Identitas sekolah

- 1) Nama Madrasah : MAN Rejotangan
- 2) Alamat sekolah
 - a. Jalan : Supriadi
 - b. Desa / Kecamatan : Tanen / Rejotangan
 - c. Kabupaten : Tulungagung
 - d. Propinsi : Jawa Timur
 - e. No. Telepon : (0355) 371113
- 3) Program Belajar : Akselerasi, Excellent & Reguler
- 4) Kode Pos : 66293

- 5) Tahun berdiri : 1995
- 6) Nama Kepala Sekolah : Drs. H. Slamet Riyadi, M.Pd

3. Visi, Misi Dan Tujuan Sekolah

Visi Sekolah

Unggul dalam IPTEK yang berwawasan IMTAQ, terampil yang islami.

Misi MAN Rejotangan

1. Mengembangkan SKL yang telah ada dan mengadopsi SKL dari negara maju.
2. Mengembangkan kurikulum yang bertaraf internasional untuk mata pelajaran Matematika, IPA dan Bahasa Inggris.
3. Mewujudkan proses pembelajaran secara efektif, efisien yang interaktif, inspiratif dan menyenangkan yang menyangkut 3 hal yaitu Eksplorasi, Elaborasi dan Komfirmasi.
4. Mewujudkan tenaga Pendidik dan Tenaga Kependidikan yang trampil berbahasa inggris.
5. Mewujudkan sarana dan prasarana klas RMBI yang mengarah standar internasional.
6. Menerapkan Manajemen Berbasis Madrasah (MBM) secara professional.
7. Mengharapkan masyarakat dapat memberi bantuan dana, sarana dan prasarana untuk keperluan penyelenggaraan Rintisan Madrasah Bertaraf Internasional (RMBI)
8. Melaksanakan penilaian yang berstandar nasional dan internasional.

9. Menjalin kemitraan dengan sekolah/madrasah unggul di dalam maupun luar negeri.
10. Membangun link dengan perguruan tinggi se-Indonesia.
11. Mengadakan kerjasama dengan dunia kerja.
12. Menyelenggarakan program kelas akselerasi (mulai tahun ajaran 2011/2012)

4. Tujuan Sekolah

1. Mewujudkan SKL dari negara maju antara lain dari Madrasah Aliyah Al Irsyad Al Islamiyah Singapura.
2. Menambah jam pembelajaran mata pelajaran matematika, IPA (Fisika, Kimia dan Biologi) dan Bahasa Inggris.
3. Melaksanakan proses pembelajaran secara efektif dan efisien yang interaktif, inspiratif dan menyenangkan yang meliputi 3 kegiatan (Eksplorasi, Elaborasi dan Konfirmasi).
4. Mengadakan Pelatihan Bahasa Inggris bagi tenaga pendidik dan tenaga kependidikan oleh relawan dari Peace Corp Amerika Serikat Mr. Bart Thanhaus.
5. Melengkapi sarana dan prasarana klas RMBI dan Ma'had (Asrama).
6. Menerapkan Manajemen Berbasis Madrasah (MBM) secara professional
7. Penggalian dana khusus kelas RMBI.
8. Melaksanakan penilaian yang mengacu pada Standar Penilaian Pendidikan.

9. Menjalin kemitraan dengan Madrasah/Sekolah Unggul di dalam negeri dan Madrasah Aliyah Al Irsyad Al Islamiyah Singapura.
10. Mengenalkan madrasah ke sejumlah Perguruan Tinggi Negeri Se-Indonesia.
11. Mengadakan kerjasama sama ke Perusahaan-Perusahaan.
12. Mulai Tahun Pelajaran 2011/2012 menyelenggarakan program kelas akselerasi.

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ALFI SAIDAH MAILIANA
Tempat, Tanggal Lahir : Tulungagung, 28 April 1992
NIM : 3214103038
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika
Semester : VIII (delapan)

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul “ Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Komposisi Fungsi dan Invers pada Kelas XI IPA 3 MAN Rejotangan ” adalah betul-betul disusun dan ditulis oleh yang bersangkutan diatas dan bukan pengambilan tulisan orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Tulungagung, 2 Juni 2014
Penulis,

Alfi Saidah Mailiana
NIM.3214103038

BIOGRAFI PENULIS



ALFI SAIDAH MAILIANA, lahir tanggal 28 april 1992 di tulungagung. Tinggal di desa Tiudan Kecamatan Gondang Kabupaten tulungagung. Merupakan anak sulung dari dua bersaudara, pasangan bapak Kasanuri dan inu Rofi'ah. Pendidikan

dimulai dari MI AL-ISLAH Tiudan lulus tahun 2004, melanjutkan ke MTs As-syafi'yah Gondang dan lulus tahun 2007, kemudian melanjutkan ke MAN Tulungagung 1 dan lulus tahun 2010. Kemudian melanjutkan menempuh program strata satu (S1) pada jurusan Tadris Matematika di IAIN Tulunagung.