

ISSN 2085-1413

HUMANIS

Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial dan Humaniora

Volume 1, Nomor 2, Juli 2009



**Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Universitas Islam Darul Ulum Lamongan**

Diterbitkan: **UNISDA Press**

HUMANIS

Vol. 1

No. 2

Hal. 101-195

**Lamongan
Juli 2009**

**ISSN
2085-1413**

HUMANIS

Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial dan Humaniora

Volume 1, Nomor 2, Juli 2009, hlm. 101–195

DAFTAR ISI

Metode Pembelajaran Materi Civic Education: Upaya Transformasi Kesadaran Berkonstitusi, Berdemokrasi, dan Hukum	101—111	Anshori
Transformasi Fungsi Cerita dalam Shalawat Maulid Ad-Dziba'iy	112—117	Mustofa
Pembandingan Cara Penyajian Fungsi di Tingkat SD, SMP, dan SMA	118—124	Junarti
Pengadaan Tanah bagi Pelaksanaan Pembangunan untuk Kepentingan Umum	125—131	Muwahid
Filsafat Ilmu Sebagai Dasar dan Strategi Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Seni	132—146	Ida Sukowati
Nilai-Nilai Sosial Budaya dalam Lagu-Lagu Campursari yang Disiarkan Radio Pendidikan (Rependik) Kantor Wilayah Pendidikan Nasional Provinsi Jawa Timur	147—158	Tubiyono
Potret Masyarakat Indonesia Masa Reformasi: Studi Stilistika Novel <i>Asmaraloka</i> Karya Danarto	159—170	Sariban
A Preliminary View of The Relation between Language and Culture	171—177	Hairus Salihin
Fenomena Reduplikasi: Sebuah Analisis Kritis	178—187	Rahayu Pujiastuti
Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT pada Mata Pelajaran Matematika	188—195	Sujiran

PEMBANDINGAN CARA PENYAJIAN FUNGSI DI TINGKAT SD, SLTP, DAN SMU

Junarti

FPMIPA IKIP PGRI Bojonegoro,
junarti@ikipgribojonegoro.ac.id

Abstrak : Pengertian fungsi yang disajikan di jenjang SD (Sekolah Dasar), SLTP (Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama), dan SMU (Sekolah Menengah Umum). Masih dipandang sama. Penyamaan ini didasarkan pada tahapan Piaget bahwa tingkat kemampuan siswa masih dalam taraf berpikir operasi konkret dan pra-operasi formal (untuk di Indonesia) yang belum menginjak formal sepenuhnya. Jenis kajian ini merupakan studi pustaka terkait penyajian fungsi di buku SD, SLTP, dan SMU. Penyajian fungsi di SD, sebutan atau kata fungsi belum ditemui dalam pelajaran matematika di SD. Pada SLTP, fungsi dikenalkan sebagai suatu relasi dari himpunan A ke himpunan B yang setiap anggota A dikawankan dengan tepat satu anggota B disebut pemetaan atau fungsi dari himpunan A ke himpunan B. Penyajian fungsi di SMU, konsep fungsi didefinisikan secara eksplisit, penyajiannya lebih dalam dan luas dibandingkan dengan di SLTP.

Kata Kunci: Konsep, Fungsi, Pemetaan,

PENDAHULUAN

Sebagaimana, irisan kerucut, system koordinat, system persamaan atau ukuran pemusatan dalam statistika, maka fungsi juga mempunyai kajian utama yang harus diberikan pada mata pelajaran matematika. Fungsi dipandang penting sehingga konsep tentang fungsi telah dikenalkan sejak di bangku Sekolah Dasar (SD).

Selain di tingkat sekolah dasar, fungsi juga diberikan di Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP), Sekolah Menengah Umum (SMU) bahkan Perguruan Tinggi khususnya Jurusan Matematika baik murni maupun pendidikan. Tingkat intelektual siswa di SD tidak sama dengan siswa SLTP dan tidak sama pula dengan siswa SMU. Oleh karena itu, tingkat kedalaman materi fungsi dan cara penyajian materinya harus berbeda antara siswa SD, SLTP, dan SMU. Menurut Piaget (dalam Hudojo, 1990:35), perkembangan intelektual anak dibedakan atas 4 periode sebagai berikut.

1. Periode Sensori Motor (0-2 tahun).
2. Periode Pra Operasional (2-7 tahun).
3. Periode Operasi Konkret (7-11/12 tahun).
4. Periode Operasi Formal (11 atau 12 tahun ke atas).

Di Indonesia, anak-anak usia 6 sampai 8 tahun rata-rata berada di kelas 1 atau kelas 2 SD, sedangkan usia 8 sampai 12 tahun umumnya berada antara kelas 3 sampai kelas 6 SD. Usia 12 sampai 15 tahun pada umumnya berada di SLTP dan usia antara 15 sampai 19 tahun berada di SMU.

Dalam mata pelajaran selalu ditemui konsep. Menurut Soedjadi (1993:6), "konsep adalah idea abstrak yang dapat digunakan untuk mengadakan klasifikasi atau penggolongan, yang pada umumnya dinyatakan dengan sesuatu istilah atau rangkai kata". Dalam matematika sekolah, konsep dapat ditunjukkan dengan benda-benda konkret atau modelnya, misalnya untuk bangun ruang atau bangun datar.

Dalam pengajaran matematika, sulit dilepaskan dari pemakaian definisi. Definisi dapat muncul baik secara eksplisit maupun secara implisit. Menurut Soedjadi (1993:7) definisi adalah “ungkapan yang membatasi suatu konsep”. Suatu definisi dikatakan benar setelah definisi itu diterima, artinya definisi tersebut masuk ke dalam strukturnya.

Menurut Soedjadi (1993:9), macam definisi ada 3 yakni: “1) definisi yang analitik, 2) definisi yang genetik, 3) definisi dalam bentuk rumus”. Selanjutnya Soedjadi (1993:9) menjelaskan bahwa definisi yang analitik adalah suatu definisi yang menyebutkan genus proksimum dan diferensia spesifik. Genus yaitu kelompok atau bangsa atau lingkup, sedangkan proksimum adalah terdekat. Diferensia adalah pembeda atau cirri, dan spesifik adalah spesifik atau khusus.

Unsur-unsur definisi meliputi: latar belakang, genus, istilah dan atribut. Latar belakang yaitu universum (semesta). Genus adalah bangsa atau kelompok atau lingkup. Kemudian istilah yaitu konsep yang didefinisikan. Sedangkan atribut adalah karakteristik atau diferensia spesifik atau cirri-ciri khusus. (Soedjadi, 1993:8)

Berdasarkan cara menyatakannya, maka definisi dibedakan atas dua jenis, yakni:

1. definisi secara eksplisit biasanya menggunakan kata “adalah” atau “bila dan hanya bila”;
2. definisi secara implisit tidak menggunakan kata adalah atau bila dan hanya bila tetapi kalimatnya langsung menjelaskan suatu konsep. (Soedjadi, 1993:8).

Mengingat pokok bahasan fungsi diberikan kepada siswa SD, SLTP, dan SMU, maka perbedaan cara penyajian dan tingkat kedalaman/keluasan materi fungsi dari masing-masing tingkat pendidikan inilah yang akan dikaji dalam tulisan ini.

KAJIAN PUSTAKA

1. Pengertian fungsi dan pemetaan

Pengertian fungsi yang disajikan di jenjang SD, SLTP, dan SMU. Masih dipandang sama. Penyamaan ini didasarkan pada tahapan Piaget bahwa tingkat kemampuan siswa masih dalam taraf berpikir operasi konkret dan pra-operasi formal (untuk di Indonesia) yang belum menginjak formal sepenuhnya.

Pengertian/definisi yang tertulis di SLTP, menyatakan bahwa suatu relasi dari himpunan A ke himpunan B yang setiap anggota A dikawankan dengan tepat satu anggota B disebut **pemetaan atau fungsi** dari himpunan A ke himpunan B. (Soedjadi,1995:8)

Menurut Nasution (1994:17), menyatakan bahwa “suatu **fungsi atau pemetaan** f dari X ke Y ialah suatu aturan yang memetakan setiap unsure $x \in X$ ke tepat satu unsure yang khas $y \in Y$ ”

Menyamakan pengertian fungsi dengan pemetaan ini dapat disebut sebagai langkah penyederhanaan atau simplifikasi, agar konsep fungsi dapat secara cepat diterima oleh siswa.

Pada definisi lain, ada yang membedakan antara fungsi dan pemetaan. Dalam tulisan Bartle (1982: 11):

Definition. Let A and B sets (which are not necessarily distinct). A function from A to B is a set f of ordered pairs in $A \times B$ with the property that if (a,b) and (a,b') are elements of f , then $b = b'$. The set of all elements of A that can occur as first members of elements in f is called the domain of f and will be denoted $D(f)$. The set of all elements of B that can occur as second members of elements f is called the range of f (or the set of values of f). In case $D(f) = A$, we often say that f maps A into B (or is a mapping of A into B) and write $f: A \rightarrow B$.

Berdasarkan definisi Bartle ini maka pemetaan merupakan fungsi tetapi fungsi belum tentu pemetaan. Bila definisi Bartle ini dipakai sebagai acuan, maka fungsi yang dibahas pada matematika sekolah adalah pemetaan.

2. Penyajian Fungsi di Sekolah

a. Penyajian fungsi dalam buku pegangan siswa SD

Dalam Silabus Matematika SD secara eksplisit tidak dituliskan. Sedangkan materi yang berkaitan dengan fungsi sudah mulai dikenalkan kepada para siswa. Berikut ini di sajikan beberapa penggalan materi SD yang ada hubungannya dengan fungsi, baik secara langsung maupun tidak langsung. Contoh-contoh penggunaan fungsi dari jenjang kelas bawah sampai jenjang kelas atas di SD dapat diuraikan di bawah ini. Bentuk-bentuk soal berikut ini mulai dikenalkan, untuk membawa pemikiran siswa kearah konsep fungsi. Bentuk sederhana sebagai materi prasyarat sebagai berikut.

1). Isilah titik-titik pada soal berikut.

$$3 + \dots = 5; \dots - 7 = 10 \quad (\text{Erlangga, 2008})$$

Soal di atas dapat divariasikan seperti berikut ini.

$$3 + \square = 5; \square - 7 = 10$$

Model seperti ini dituliskan dalam bentuk yang lain yakni:

Tuliskan lambang bilangan Asli yang sesuai dalam kotak sehingga menjadi kalimat yang benar: $5 + 2 \square = 10$ (Soedjadi, 1994)

Isian titik-titik pada soal di atas bukan membahas konsep fungsi melainkan sebagai prasyarat untuk melatih keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan cara mengisi suatu kotak/variable dengan lambing bilangan asli yang sesuai.

2) Bentuk-bentuk sajian lain yang berkaitan dengan fungsi:

a) Bila di dalam suatu persamaan terdapat 2 variabel, maka akan diperoleh pasangan bilangan yang membuat persamaan itu benar.

Contoh:

$$\begin{aligned} x + y &= 5, \text{ x dan y bilangan cacah} \\ \text{untuk } x = 0, \text{ maka } y &= 5 \\ \text{untuk } x = 1, \text{ maka } y &= 4 \\ \text{untuk } x = 2, \text{ maka } y &= 3 \end{aligned}$$

dan seterusnya tergantung dari permintaan soal.

b) Bentuk pasangan berurutan.

$$y - x = 2, \text{ x dan y bilangan bulat.}$$

untuk $x = 0$, maka $y = 2$. Pasangan berurutannya (0,2)

untuk $x = 1$, maka $y = 3$. Pasangan berurutannya (1,3)

Selanjutnya lengkapilah daftar berikut:

x	y	Pasangan berurutan
0	2	(0,2)
1	3	(1,3)
2
3
4

Perhatikan $(0,2) \neq (2,0)$. Apa sebabnya ?

Demikian juga $(1,3) \neq (3,1)$

c) Menentukan letak titik yang sesuai dengan persamaan $x + y = 4$; dengan x, y bilangan bulat $-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$.

x	y
...	...
0	4
1	3
2	2
...	...

Diperoleh pasangan-pasangan titik: $(0,4), (1,3), (2,2), (-2,6), (-1,5), (5,-1), (6,-2)$.

3) Model sajian prakonsep fungsi

Dalam model sajian di atas sebenarnya merupakan prakonsep dari fungsi. Mengingat penerapan fungsi diberikan di kelas 6 SD, maka model-model latihan yang merupakan prakonsep fungsi dapat diberikan pada siswa kelas 6 semester 1.

Model-model yang disarankan untuk sajian prakonsep fungsi:

a) $\square = \Delta + 2$

Bila Δ diisi dengan 5, berapakah nilai dari \square ?

- b) Kita mempunyai bentuk persamaan:
 $O = \square + 1$.
 Isilah titik-titik berikut sehingga memenuhi bentuk persamaan di atas!

\square	O
1	2
2	...
3	...
4	...
5	...

- c) Untuk siswa yang cerdas bisa diteruskan dengan model berikut.
 Kita mempunyai bentuk persamaan: $O = \square + 5$.

Isilah titik-titik berikut sehingga memenuhi bentuk persamaan di atas.

\square	O
1	...
...	.7.
4	...
...	.10.
8	...

- d) Penerapan fungsi yang diberikan di kelas awal SD, misal kelas 1 dengan melalui model permainan berikut.

Guru mengambil 2 orang anak ke depan kelas. Kemudian anak tersebut diberi pertanyaan tentang uang saku yang dimiliki sekarang. Selanjutnya, guru menuliskan di papan tulis tentang hubungan banyaknya uang saku dari 2 anak yang maju ke depan kelas.

Dengan demikian, demikian secara tak langsung guru akan mengajak siswa untuk mulai mengenalkan prakonsep fungsi melalui hubungan atau relasi banyaknya uang saku.

b. Penyajian fungsi di SLTP

Penyajian fungsi di SLTP dimulai dengan konsep relasi, kemudian pemetaan, dan perkawanan satu-satu. Relasi dinyatakan dengan diagram panah, himpunan pasangan berurutan dan diagram

Cartesius. Selanjutnya, membahas pemetaan/fungsi dan perka-wanan satu-satu.

Hal-hal yang dapat diperhatikan pada penyajian fungsi di SLTP yakni:

- 1) Pokok bahasan relasi, pemetaan dan grafik disajikan tersendiri dalam suatu pokok ba-hasan/sub pokok bahasan.
- 2) Konsep fungsi dan pemetaan belum dibedakan
- 3) Sebelum konsep fungsi diberikan diawali dengan konsep relasi.
- 4) Jenis fungsi yang diberikan hanya sampai pada perkawanan satu-satu atau korespon- densi satu-satu.
- 5) Pemetaan sudah dinyatakan juga dalam bentuk rumus pemetaannya, diagram panah, himpunan pasangan berurutan dan diagram cartesius.
- 6) Fungsi telah ditunjukkan bahwa jika x anggota himpunan pertama, maka peta x oleh pemetaan f dinyatakan dengan f(x).
- 7) Telah dikenalkan dengan daerah asal atau domain, daerah kawan atau kodomain dan daerah hasil atau range termasuk lambing-lambangnyanya.
- 8) Analisis bunyi definisi tentang fungsi dinyatakan sebagai berikut.
 - a) Definisi belum dinyatakan secara eksplisit melainkan dengan kata-kata sehari-hari. Akan tetapi diawali dengan keistimewaan pada relasi yang selanjutnya dikenalkan konsep fungsi (sebagai relasi khusus).
 - b) Ditinjau dari macam definisi, maka definisi fungsi yang disajikan di SLTP merupakan bentuk definisi yang analitik dengan genusnya yaitu relasi, sedangkan atributnya yaitu relasi dari himpunan A ke himpunan B yang setiap anggota A dika-wankan dengan tepat satu anggota B.

- c) Jika diperhatikan bunyi definisi fungsi, maka materi prasyarat yang harus diberi-kan kepada siswa yaitu tentang himpunan dan kemudian tentang relasi.
- d) Bunyi definisi fungsi di SLTP masih dipandang sama dengan pemetaan.
- e) Diakhir contoh, ditunjukkan kepada siswa definisi secara eksplisit dari suatu pe-metaan.
- f) Untuk memperjelas pengertian siswa tentang konsep fungsi, ditunjukkan bentuk-bentuk relasi yang merupakan contoh dari suatu pemetaan.

c. Penyajian fungsi di SMU

Penyajian fungsi di SMU diawali dengan relasi dengan istilah “hubungan”. Definisi “hubungan adalah suatu himpunan yang terdiri atas pasangan-pasangan terurut. Fungsi f ialah suatu hubungan yang di dalamnya tidak ada dua pasangan terurut yang berbeda yang mempunyai unsur pertama yang sama. Dengan kata lain, jika $(x,y) \in f$ dan $(x,z) \in f$, maka $y = z$ ”.

Pada pokok bahasan fungsi dan notasi fungsi, terdapat 7 buah definisi sebagai berikut.

- 1) Bila f suatu fungsi, daerah asal D fungsi f didefinisikan sebagai himpunan keseluruhan unsur pertama semua pasangan terurut yang ada di dalam f ; sedangkan wilayah hasil (daerah hasil, range) W fungsi f didefinisikan sebagai himpunan keseluruhan unsure kedua semua pasangan terurut yang ada di dalam f . Jadi $D_f = \{x | (x,y) \in f\}$ dan $W_f = \{y | (x,y) \in f\}$.
- 2) Suatu fungsi atau pemetaan f dari X ke Y ialah suatu aturan yang memetakan setiap unsur $x \in X$ ke tepat satu unsure yang khas $y \in Y$. Unsur y ini disebut bayangan unsure x , atau disebut juga nilai fungsi pada x , dan ditulis $y = f(x)$.
- 3) Misalkan f adalah sebuah fungsi dari himpunan X ke himpunan Y . Misalkan x_1 dan x_2 adalah sebarang dua unsure di dalam X . Maka f dinamakan fungsi satu-satu (atau fungsi injektif) jika $x_1 \neq x_2$ berimplikasi $f(x_1) \neq f(x_2)$. Dengan kata lain, f adalah fungsi satu-satu jika $f(x_1) = f(x_2)$ berimplikasi $x_1 = x_2$.
- 4) Bila pada suatu fungsi f dari X ke Y wilayah hasil fungsinya $W = Y$, maka fungsi itu dikatakan fungsi ke atas (onto) Y .
- 5) Bila suatu fungsi f dari X ke Y selain bersifat satu-satu (injektif) juga ke atas Y (surjektif), maka f dikatakan bijektif atau perpadanan (korespondensi) satu-satu.
- 6) Dua himpunan A dan B dikatakan setara (ekivalen) jika dan hanya jika antara keduanya terdapat suatu perpadanan satu-satu.
- 7) Suatu fungsi f dikatakan genap jika $f(-x) = f(x)$ untuk semua $x \in D_f$ dan dikatakan ganjil jika $f(-x) = -f(x)$ untuk semua $x \in D_f$.

Analisis bunyi definisi tentang fungsi di SMU sebagai berikut.

- 1) Definisi fungsi secara eksplisit telah ditunjukkan.
- 2) Tidak mengurangi makna definisi fungsi di SMU, beberapa istilah dalam definisi tersebut ada yang diubah, misalnya istilah “relasi” ada yang diganti dengan “hubungan” atau “aturan yang memetakan”.
- 3) Ditinjau dari segi bahasa, maka munculnya kata pemetaan dan memetakan dalam satu definisi bisa menimbulkan kerancuan bagi siswa, sebaiknya kata memetakan diganti dengan mengawankan seperti pada definisi di SLTP.
- 4) Bunyi definisi tentang fungsi di SMU juga tetap menyatakan bahwa pemetaan dipandang sama dengan fungsi.
- 5) Bunyi definisi fungsi di SMU terdapat dua bentuk penulisan. Jika diperhatikan materi prasyaratnya, maka untuk definisi

pertama memerlukan pengertian himpunan pasangan terurut. Sedangkan untuk definisi kedua menekankan penggunaan istilah yang lebih khusus lagi yaitu istilah “aturan yang memetakan”, dengan demikian diharapkan siswa sudah mengenal istilah peta, pemetaan dan memetakan.

- 6) Jika ditinjau ekstensi dan intensi dari kedua definisi fungsi tersebut, ternyata bahwa keduanya mempunyai intensi dan ekstensi yang sama. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kedua definisi tersebut ekuivalen, karena ekstensinya sama.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian dengan kajian pustaka dari buku-buku mata pelajaran matematika yang digunakan di SD sebanyak 4 buku, 5 buku SLTP, 3 buku SMU yang dominan digunakan di sekolah. Teknik pengumpulan data dengan mengkodekan definisi atau pengertian terkait dengan fungsi dan contoh-contoh soal yang digunakan dalam buku, serta prosedur pengerjaan pada contoh yang disajikan pada buku. Kemudian hasil koding dibandingkan dan dideskripsikan kedalaman konsep dan penggunaannya pada contoh soal dan soal-soal latihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. Perbandingan Cara Penyajian Fungsi

Pembahasan Perbandingan cara penyajian fungsi di dasarkan atas uraian secara terpisah tentang penyajian fungsi di SD, SLTP, dan SMU. Tinjauan yang ditekankan yaitu pada cara menyatakan definisi fungsinya, tingkat kedalaman materinya, dan kesesuaiannya dengan perkembangan intelektual siswa (SD, SLTP, dan SMU).

2. Berdasarkan cara menyatakan definisi

Di SD, cara menyatakan definisi fungsi disajikan dengan bentuk berikut.

- a. Definisi tentang fungsi belum diberikan. Kata fungsi belum ditemui dalam pelajaran matematika di SD.
- b. Penyebab dari butir 1 di atas, karena konsep fungsi tidak tercantum dalam Silabus untuk diberikan siswa SD. Dalam hal ini definisi fungsi secara eksplisit tidak ditemui, tetapi pemakaian fungsi telah mulai dikenalkan.

Di SLTP, cara menyatakan definisi fungsi disajikan dengan bentuk berikut.

- a. Definisi tentang fungsi diberikan secara implisit.
- b. Untuk memperjelas definisi implisit dari pemetaan/fungsi, contoh-contoh soal tentang pemetaan juga diberikan secara jelas.

Di SMU, cara menyatakan definisi fungsi disajikan dengan bentuk berikut.

- a. Pada hakekatnya, fungsi telah diberikan secara jelas di SLTP. Walaupun demikian, definisi tentang fungsi tetap diberikan lagi secara eksplisit.
- b. Untuk memperjelas definisi fungsi secara eksplisit, diberikan contoh-contoh soal tentang pemetaan secara jelas.

B. PEMBAHASAN

1. Penyajian fungsi berdasarkan tingkat kedalaman materi.

Tingkat kedalaman materi fungsi di SD masih relative dangkal. Tekanannya pada pemakaian fungsi untuk pokok bahasan matematika yang lain. Konsep tentang fungsi belum diberikan secara tegas, tetapi terbatas pada pemakaian secara tidak langsung. Misalnya, penerapan fungsi secara tidak langsung dalam sub pokok bahasan menentukan letak titik melalui koordinatnya.

Di Tingkat SLTP, kedalaman materi fungsi sudah lebih mendalam dibandingkan dengan di SD. Konsep tentang fungsi sudah didefinisikan secara implicit yang didahului dengan konsep tentang relasi. Sedangkan

materi yang diberikan di SLTP juga sudah meliputi cara menyatakan fungsi dalam bentuk diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan, juga dalam bentuk rumus.

Tingkat kedalaman materi fungsi di SMU sudah memadai dan sudah barang tentu lebih luas dan dalam dibandingkan dengan di SLTP. Di SMU, konsep tentang fungsi didefinisikan secara eksplisit. Materi fungsi di SMU lebih dalam dan luas dibandingkan dengan di SLTP, bahkan selain konsep fungsi dan fungsi injektif, juga diperluas dengan sub-sub pokok bahasan fungsi surjektif, fungsi bijektif, fungsi komposisi, dan fungsi invers.

2. Penyajian fungsi didasarkan kesesuaiannya dengan perkembangan intelektual anak didik pada jenjang sekolah yang berbeda

Pada siswa SD khususnya kelas 3 sampai kelas 6 berada pada periode pra-operasional konkret yang masih cukup sukar untuk memahami kata-kata abstrak. Jadi secara eksplisit konsep fungsi tidak diberikan melainkan hanya penerapannya saja.

Siswa SLTP sudah memasuki awal dari periode operasional formal. Dengan demikian siswa SLTP sudah mulai dapat berfikir secara induktif maupun deduktif sederhana. Oleh karena itu, jika konsep fungsi didefinisikan secara implisit sangat tepat.

Siswa SMU sudah memasuki periode operasional formal, sehingga siswa SMU sudah dapat diberikan konsep fungsi melalui definisi-definisi yang eksplisit. Selain itu, tahapan siswa SMU sudah pada tahapan operasional formal, maka konsep fungsi dapat diperdalam dan diperluas lagi dibandingkan dengan konsep fungsi yang ada di SLTP.

SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka dapat ditarik simpulan-simpulan sebagai berikut.

1. Konsep fungsi belum diajarkan secara langsung di SD, melainkan terbatas pada penerapannya saja. Pengertian tentang konsep fungsi telah dikenalkan di SLTP melalui pokok bahasan relasi dan pemetaan, sedangkan lanjutan pokok bahasan fungsi seperti fungsi komposisi dan fungsi invers diberikan di SMU.
2. Pembahasan mengenai fungsi di SMU mempunyai tingkat kedalaman yang lebih tajam dibandingkan dengan di SLTP. Pada SMU juga diberikan konsep-konsep tentang fungsi injektif, fungsi surjektif, fungsi bijektif, fungsi genap, fungsi ganjil, fungsi komposisi, fungsi invers dan penerapan fungsinya seperti fungsi trigono-metri, fungsi naik, fungsi turun, fungsi nilai mutlak, aljabar fungsi, fungsi eksponen, fungsi logaritma, dan fungsi rasional.
3. Pembahasan tentang fungsi telah diberikan dari SD, SLTP sampai dengan SMU, dan penyajiannya disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa.

B. SARAN

Saran-saran yang dapat penulis kemukakan dalam perbandingan cara penyajian fungsi adalah sebagai berikut.

1. Mengingat materi fungsi sudah dimulai dari sejak di SD, maka guru-guru SD perlu diberi bekal materi tentang fungsi lebih lanjut, baik melalui penataran/pelatihan maupun melalui kuliah lanjutan. Diharapkan, para guru dapat lebih memahami arah pemberian suatu pokok bahasan, sesuai dengan apa yang dikehendaki oleh penyusun kurikulum.
2. Akibat dari saran pertama, maka diharapkan guru yang mengajar di jenjang SD paling tidak harus mengetahui materi yang sama pada jenjang SLTP. Guru yang mengajar materi di jenjang SLTP paling tidak harus mengetahui materi yang sama pada jenjang SD dan SMU. Guru yang mengajar di jenjang SMU paling tidak

hrus mengetahui materi di jenjang yang sama pada jenjang SD, SLTP dan PT.

DAFTAR PUSTAKA

- Bartle, Robert G., Donald R. Sherbert. 1982. *Introduction To Real Analysis*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Hudojo, Herman. 1990. *Strategi Mengajar Belajar*. Malang: IKIP Malang.
- Khafid, M. Suyati. 2006. *Pelajaran Matematika Untuk Sekolah Dasar Kelas II*. Jakarta: Erlangga.
- Marsigit. 2009. *Mathematics 2 For Junior High School Year VII.. Bilingual Based on KTSP 2006*. Jakarta: Yudhistira.
- Nasoetion, Andi Hakim. 1995. *Matematika Sekolah 2 untuk Sekolah Menengah Umum Kelas 2*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Depdiknas. 2004. *Kurikulum Sekolah Menengah Umum Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta.
- Soedjadi, R. 1993. *Simplifikasi Beberapa Konsep Dalam Matematika Untuk Matematika Sekolah serta Dampaknya*. Surabaya: IKIP Surabaya.
- Soedjadi, R. 1994. *Memantapkan Matematika Sekolah Sebagai Wahana Pendidikan dan Pembudayaan Penalaran, Media Pendidikan Matematika Nasional*. No.4 Th. 3. Surabaya: IKIP Surabaya.
- Soedjadi, R. 1995. *Matematika 2a untuk Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama*. Jakarta: Balai Pustaka.