

**FILSAFAT KONSTRUKTIVISME SEBAGAI
PARADIGMA PENGEMBANGAN KURIKULUM
PENDIDIKAN MATEMATIKA**



SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana pendidikan Islam

Oleh:

AGUS MAHMUD
NIM. 99434389

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN TADRIS MIPA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2003**

Drs. Usman SS, M. Ag
DOSEN FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

NOTA DINAS

Hal : Skripsi Sdr. Agus Mahmud

Lamp : 5 (eksemplar)

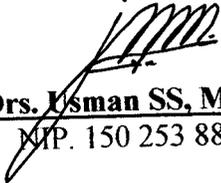
Kepada Yang Terhormat,
Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Kalijaga
Di-
Yogyakarta.

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, mengkoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara Agus Mahmud yang berjudul **"Filsafat Konstruktivisme Sebagai Paradigma Pengembangan Kurikulum Pendidikan Matematika"**, sudah dapat diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S-1 pada Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Selanjutnya, dapat kiranya skripsi tersebut segera dimunaqosyahkan. Atas perhatian dan kebijaksanaan Bapak, dihaturkan terimakasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 12 Juni 2003 M
11 Rabiul Tsani 1424 H

Pembimbing


Drs. Usman SS, M. Ag
NIP. 150 253 886

Drs.Sedya Santosa, SS, M.Pd
DOSEN FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

NOTA DINAS KONSULTAN

H a l : Skripsi Sdr. Agus Mahmud

Lamp : 7 (eksemplar)

Kepada Yang Terhormat,
Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan
Kalijaga
Di-
Yogyakarta.

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, mengkoreksi dan mengadakan perbaikan
seperlunya terhadap skripsi saudara:

Nama : Agus Mahmud

NIM : 99434389

Jurusan : Tadris Pendidikan Matematika

**Judul : Filsafat Konstruktivisme Sebagai Paradigma
Pengembangan Kurikulum Pendidikan Matematika**

Maka skripsi ini sudah dapat dinyatakan diterima sebagai salah satu
syarat untuk memperoleh gelar sarjana S-1 pada Fakultas Tarbiyah IAIN
Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Demikian Nota Dinas Konsultan ini disampaikan, atas perhatian dan
kebijaksanaan Bapak, dihaturkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 23 Juli 2003 M
23 Jumadil Awal 1424H

Konsultan



Drs. Sedya Santosa, SS, M.Pd
NIP. 150 249 226



DEPARTEMEN AGAMA RI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS TARBIYAH

Jl. Marsda Adisucipto, Telp.: 513056, Yogyakarta 55281

E-mail: ty-suka@yogya.wasantara.net.id

PENGESAHAN

Nomor: IN/I/DT/PP.01.1/454/03

Skripsi dengan judul: **Filsafat Konstruktivisme Sebagai Paradigma
Pengembangan Kurikulum Pendidikan Matematika**

Yang dipersiapkan dan disusun Oleh:

Agus Mahmud

NIM: 99434389

Telah dimunaqsyahkan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 14 Juli 2003

dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah
IAIN Sunan Kalijaga

SIDANG DEWAN MUNAQSYAH

Ketua Sidang

Dra. Hj. Meizer Said Nahdi, M.Si

NIP: 150 219 153

Sekretaris Sidang

Drs. Radino, M.Ag

NIP: 150 268 798

Pembimbing Skripsi

Drs. Usman, SS, M.Ag

NIP: 150 253 886

Penguji I

Drs. Sedya Santosa, SS, M.Pd

NIP: 150 249 226

Penguji II

Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si

NIP: 150 299 967

Yogyakarta, 28 Juli 2003

IAIN SUNAN KALIJAGA

FAKULTAS TARBIYAH

DEKAN



Drs. H. Rahmat, M.Pd

NIP: 150 037 930

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أشهد ان لا إله إلا الله وأشهد أن محمدا رسوله. الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على رسوله ص.م. لا حول ولا قوة إلا بالله العظيم

Tiada puja yang patut diberikan kecuali hanya untuk-Nya, tiada do'a yang patut dipanjatkan kecuali hanya kepada-Nya, tiada hal yang bisa dilakukan kecuali atas kehendak-Nya. Semoga shalawat dan salam selalu dilimpahkanNya kepada penyampai risalah, Nabi Muhammad SAW.

Penulis tidak bisa menyelesaikan skripsi ini tanpa bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Drs.H.Rahmat,M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dra.Hj.Meizer SN,M.Si selaku Ketua Jurusan Tadris MIPA Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Drs. Usman SS, M.Ag, selaku pembimbing.
4. Bapak Drs. DS Mulyono,M.Hum, selaku penasehat akademik.
5. Bapak dan Ibu pimpinan beserta staf tata usaha Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Kalijaga.
6. Bapak dan ibu tercinta atas segala dukungannya baik secara moril maupun materil.
7. Saudara-saudaraku Mas Ali, Mbak Wiwi, Umi, serta keponakanku tersayang Vika, terimakasih atas saran dan motivasinya.
8. Pada adhe'ku terkasih Yuni yang selalu setia mendampingiku dalam suka maupun duka hingga terselesaikannya skripsi ini.

9. Sahabat-sahabatku, Zidni, Alfian plus, Kukuh-Jacky, Uum, Heeroh dan Mus terima kasih atas diskusinya, Komunitas Matematika '99 serta keluarga besar HIMATIKA tercinta.
10. Dan semuanya saja yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebut satu persatu, semoga kebaikan mereka dibalas dengan kebaikan yang lebih baik daripada yang telah mereka berikan kepada penulis.

Penulis berharap, semoga skripsi ini tidak hanya menjadi batu loncatan penulis untuk lulus saja dan menjadi *mummi* di musium kecil dengan nama 'almari'. Lebih dari itu, penulis berharap karya ini bisa memberikan nilai lebih untuk semuanya.

Yogyakarta, 9 Juni 2003 M
8 Rabiul Tsani 1424H

Penulis



Agus Mahmud
NIM 99434389

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
NOTA DINAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BABI PENDAHULUAN	
A. Penegasan Istilah	1
B. Latar Belakang	2
C. Pembatasan Masalah	7
D. Perumusan Masalah.....	7
E. Alasan Pemilihan Judul	8
F. Tujuan dan Manfaat Penelitian	9
G. Tinjauan Pustaka	9
H. Kerangka Teoritik.....	11
I. Metode Penelitian.....	13
J. Sistematika Pembahasan.....	16
BAB II KONSEP DASAR KONSTRUKTIVISME	
A. Hakekat Konstruktivisme.....	17
1. Asal usul konstruktivisme	17
2. Macam-macam konstruktivisme	19
3. Hubungan konstruktivisme dengan aliran filsafat lain.....	23
4. Hubungan konstruktivisme dengan beberapa teori belajar	25
B. Posisi Peserta Didik Dalam Konstruktivisme.....	27
C. Tahap Perkembangan Konstruktivisme.....	29

BAB III KONSTRUKTIVISME DAN RELEVANSINYA DENGAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

A. Definisi Dan Hakekat Matematika.....	34
1. Definisi matematika.....	34
2. Hakekat matematika.....	35
B. Nilai, Tujuan Dan Fungsi Pendidikan Matematika.....	40
1. Nilai dan tujuan pendidikan matematika.....	40
a. Nilai kegunaan/praktis.....	41
b. Nilai disiplin.....	42
c. Nilai budaya.....	42
2. Fungsi pendidikan matematika.....	43
C. Hakekat Peserta Didik.....	44
D. Konstruktivisme Dan Relevansinya Dengan Pendidikan Matematika.....	48
E. Implementasi Konstruktivisme Terhadap Proses Belajar Mengajar Matematika.....	52
1. Implikasi konstruktivisme terhadap proses belajar matematika.....	53
2. Implikasi konstruktivisme terhadap proses mengajar matematika.....	58
3. Implikasi konstruktivisme terhadap evaluasi pembelajaran matematika.....	67

BAB IV KONSTRUKTIVISME DAN PENGEMBANGAN KURIKULUM PENDIDIKAN MATEMATIKA

A. Landasan Pengembangan Kurikulum Pendidikan Matematika .	70
1. Landasan filosofis.....	72
2. Landasan sosial budaya.....	73
3. Landasan perkembangan ilmu dan teknologi.....	76
4. Landasan psikologis.....	77

B. Perspektif Konstruktivisme Dalam Pengembangan Kurikulum Pendidikan matematika	78
1. Kelebihan dan kritik konsep konstruktivisme bagi pengembangan kurikulum pendidikan matematika.....	78
a. Kelebihan konstruktivisme bagi pengembangan kurikulum pendidikan matematika	79
b. Kritik konsep konstruktivisme bagi pengembangan kurikulum pendidikan matematika	81
2. Syarat-syarat pengembangan kurikulum pendidikan matematika berparadigma konstruktivisme.....	83
3. Kemungkinan implementasi konstruktivisme dalam pengembangan kurikulum pendidikan matematika.....	85
a. Komponen tujuan kurikulum	90
b. Komponen isi/bahan kurikulum.....	92
c. Komponen strategi kurikulum	95
d. Komponen evaluasi/penilaian.....	97

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	102
B. Saran-saran	106
C. Kata Penutup.....	107

DAFTAR PUSTAKA	108
-----------------------------	-----

CURICULUM VITAE	111
------------------------------	-----

LAMPIRAN

ABSTRAK

Konstruktivisme merupakan aliran filsafat yang menjelaskan bahwa pengetahuan itu adalah hasil konstruksi/bangunan dari individu yang sedang belajar. Penerapannya dalam dunia pendidikan formal adalah penekanan terhadap peserta didik agar selalu aktif dalam pembelajarannya, dengan dibantu gurunya sebagai fasilitator/mediator yang selalu mengarahkan dan menciptakan suasana kelas yang memungkinkan peserta didik agar mampu mengkonstruksi pengetahuan dengan secara tidak pasif.

Skripsi dengan judul “Filsafat Konstruktivisme Sebagai Paradigma Pengembangan Kurikulum Pendidikan Matematika”, mempunyai tujuan untuk memajukan prestasi dan pemahaman peserta didik dalam pelajaran matematika yang selama ini rendah, melalui implementasi konstruktivisme kedalam kurikulum pendidikan matematika selama ini pada jenjang MA/SMU khususnya, dan pada semua jenjang pendidikan pada umumnya, kedalam semua komponen kurikulum yaitu tujuan, isi, strategi dan evaluasinya.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian filsafat dengan sumber informasi/referensi primer ataupun sekunder. Penelitian dimulai dengan melihat bagaimana konsep dasar konstruktivisme, kemudian dipaparkan relevansinya dengan pendidikan matematika yang pada tahap selanjutnya disatukan dalam bentuk implikasi konstruktivisme terhadap proses belajar mengajar, sehingga dalam proses tersebut ditemukan bahwa dalam proses belajar mengajar harus melihat hakekat matematika dan hakekat peserta didik serta tentunya membutuhkan seorang guru yang profesional.

Dalam rangka mengimplementasikan gagasan konstruktivisme kedalam kurikulum pendidikan matematika maka penulis melengkapi penelitian ini dengan melihat landasan-landasan pengembangan kurikulum dan berusaha memasukkan prinsip-prinsip konstruktivisme kedalam semua komponen kurikulum pendidikan matematika.

Penelitian yang penulis lakukan ini, berusaha menambah wawasan ataupun wacana bagi pemerhati pendidikan matematika tentang kurikulum pendidikan matematika yang berparadigma konstruktivisme, bagaimana harus membuat tujuan kurikulum pendidikan matematika yang sesuai dengan konstruktivisme, bagaimana dengan isinya, bagaimana dengan strateginya, dan bagaimana dengan tahap evaluasinya. Tentunya setelah penulis bahas dengan kemampuan penulis sendiri dengan arahan pembimbing, penulis temukan kelebihan dan kekurangannya sebab konstruktivisme itu bukan berasal dari Indonesia, yang berbeda baik kondisi lingkungan, sistem, dan kondisi manusianya. Namun yang terpenting disini kita dapat mengambil sisi positifnya guna memajukan pendidikan di Indonesia, dengan bagaimana merancang atau mengembangkan kurikulum yang menekankan peserta didik untuk aktif dan kreatif mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dari apa yang didapat dari proses belajarnya, dengan dukungan dari segala komponen pendidikan, baik itu formal ataupun non formal sehingga mampu meningkatkan mutu pendidikan Indonesia yang maju sesuai tujuan pendidikan nasional.

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Istilah

1. Filsafat konstruktivisme

Adalah suatu filsafat pengetahuan yang secara ringkas menjelaskan bahwa pengetahuan itu dikonstruksi (dibentuk) dari dalam pikiran seseorang itu sendiri. (Von Glaserfeld dalam Beterncourt 1989 and Matthews 1994)

2. Paradigma

Adalah contoh, tafsir, pedoman dipakai untuk menunjukkan gagasan sistem pemikiran bentuk kasus dan pola pemecahannya. (Pius .A Partanto dan M. Dahlan:1991).

3. Kurikulum Pendidikan Matematika

Adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan belajar (Depdikbud:1991:3) dalam pendidikan matematika.

Dengan demikian yang dimaksud dengan **Filsafat Konstruktivisme Sebagai Paradigma Pengembangan Kurikulum Pendidikan Matematika** dalam skripsi ini adalah suatu kajian kritis terhadap kurikulum pendidikan matematika untuk menjadikan peserta didik memiliki pengetahuan matematika yang berasal dari hasil konstruksi dirinya sendiri, sehingga peserta didik akan menjadi subjek yang kreatif dan bukan sebagai objek dalam proses pendidikan matematika.

B. Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu proses panjang dalam rangka menghantarkan manusia untuk menjadi seorang yang memiliki kekuatan spiritual dan intelektual, sehingga dapat meningkatkan kualitas disegala aspek dan menjalani kehidupan yang bercita-cita dan bertujuan pasti.(Syafi'i Ma'arif:1997:63).

Matematika sebagai salah satu bahan yang disajikan dalam proses pendidikan secara umum masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan prestasi belajar matematika pada umumnya juga rendah. Bahkan banyak siswa yang membenci pelajaran matematika, jika hal ini dibiarkan terus berlanjut maka tujuan pendidikan yang diharapkan tidak akan terwujud dengan baik.

Dari fenomena tersebut banyak pakar pendidikan khususnya pendidikan matematika meneliti dan berusaha mengemukakan metode-metode barunya dalam pendidikan matematika, yang kemudian diuji cobakan dalam proses pendidikan di sekolah. Namun sayangnya belum juga dapat meningkatkan kualitas pendidikan selama ini. Sehingga timbul permasalahan-permasalahan baru yang didasarkan pada setiap orientasi pendidikan yaitu pada dimensi peserta didik, peran guru, materi pengajaran dan dimensi manajemen pendidikan. Peserta didik cenderung diperlakukan hanya sebagai obyek dan guru berfungsi sebagai pemegang otoritas tertinggi keilmuan dan indoktrinator. Materi bersifat *subject oriented*, manajemen bersifat sentralistis. Proses belajar mengajar didominasi dengan tuntutan untuk menghafalkan dan menguasai materi sebanyak mungkin guna menghadapi ujian atau tes, dimana pada

kesempatan tersebut anak didik harus mengeluarkan apa yang telah dihafalkan.(Zamroni:2000:36).

Selanjutnya kritik terhadap kurikulum pendidikan di negara kita baik kurikulum tahun 1975, tahun 1984 maupun tahun 1994 adalah bahwa mata pelajaran dan materi kurikulum dirasa terlalu padat, akibatnya beban belajar siswa semakin berat dan semakin berat pula orang tua untuk membeli buku teks. Padatnya kurikulum berakibat pada padatnya informasi pada buku teks. Kurikulum yang begitu syarat materi mendorong guru ingin membahas seluruh pokok bahasan dengan tatap muka di kelas.(Paul suparno:2002:67) Oleh karena itu penulis berusaha memberikan masukan-masukan untuk kemajuan dan pengembangan kurikulum yang lebih baik dalam dunia pendidikan kita, yang diharapkan mampu menantang kita untuk meninjau kembali kebijakan pemerintah, kurikulum, proses belajar mengajar, pendidikan calon guru dan cara berfikir kita atas dunia pendidikan siswa sehingga mereka siap menghadapi masa depannya.

Konstruktivisme beranggapan bahwa pengetahuan kita merupakan konstruksi (bentukan) dari kita yang mengetahui sesuatu. (Von glaserfeld dalam Bettencourt:1989 dan Matthews:1994). Dalam hal ini proses pendidikan menjadikan peserta didik sebagai subyek yang kreatif dalam menjalankan sekaligus memposisikan dirinya demi peningkatan kualitas lahir maupun batin.

Dalam matematika orang menciptakan dalam pikirannya semua unsur dan aturan-aturan yang lengkap yang dipakai untuk mengerti matematika jadi

peserta didiklah yang menciptakan matematika, sehingga peserta didik dapat mengerti secara penuh.

Konstruktivisme berbeda dengan filsafat lainnya seperti, Empirisme yang hanya menekankan bahwa pengetahuan diperoleh dari pengalaman, kaum rasionalisme menekankan hanya pada rasio dan logika, Nativisme menyatakan bahwa sumber pengetahuan itu berasal dari dalam seseorang dan Pragmatisme menekankan hanya pada bagaimana pengetahuan dapat berjalan atau dapat diperlukan, sedangkan konstruktivisme itu merupakan sintesis dari rasionalisme, empirisme dan nativisme. Konstruktivisme juga berbeda dengan kaum idealisme yang menyatakan bahwa pikiran seseorang dan konstruksinya merupakan satu-satunya realitas, kaum objektivitas menyatakan realitas itu ada terlepas dari pengamatan yang ditemukan melalui langkah-langkah sistematis menuju kenyataan dunia. Bagi konstruktivisme pengetahuan dan realitas adalah apa yang dikonstruksi oleh pikiran manusia itu sendiri.

Dalam alqur'an surat At-tien ayat 4-6 Allah SWT berfirman:

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ (٤) ثُمَّ رَدَدْنَاهُ أَسْفَلَ سَافِلِينَ (٥) إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ فَلَهُمْ أَجْرٌ غَيْرُ مَمْنُونٍ

"Sesungguhnya telah Kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya (4) kemudian Kami kembalikan dia ke tempat yang serendah-rendahnya (neraka) (5) kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal shaleh, maka bagi mereka pahala yang tidak putus-putusnya (6)."

Allah swt menggambarkan bagaimana manusia telah diciptakan dalam bentuk (fisikal, mental, spiritual) yang sebaik-baiknya, oleh karena itu potensi-

potensi yang dimiliki oleh manusia adalah sebaik-baiknya untuk perkembangan manusia sebagai individu dan sebagai masyarakat dan juga untuk menciptakan peradaban yang tinggi dan memelihara perdamaian dan kesejahteraan di muka bumi ini, asalkan mereka beriman dan beramal sholeh kalau tidak maka potensi yang dimiliki itu sendiri yang akan menjadi penghancur dan merusak manusia serta kemajuan yang telah diciptakannya. (Hasan langgulung:1985:217-218).

Dalam sebuah hadits Rasulullah saw menegaskan bahwa manusia dilahirkan dalam keadaan fitrah, sedangkan yang membentuknya adalah lingkungan sekitarnya termasuk pendidikan. Dengan demikian maka pendidikan berpangkal pada titik tolak bahwa setiap anak itu dilahirkan dengan bakat dan potensi bersih dan fitrah. Dalam hal ini fitrah adalah seluruh daya yang dimiliki manusia sedangkan menurut Bloom daya itu meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.

Fitrah manusia sejati adalah menjadi pelaku atau subyek dirinya sendiri, bukan menjadi penderita atau objek. Manusia adalah penguasa atas dirinya sendiri dan karena itu fitrah manusia adalah menjadi merdeka, menjadi bebas. (Paulo freire:1999:ix).

Dalam hal ini, pendidikan harus menemukan dan terus mencari cara-cara yang memudahkan peserta didik untuk melihat obyek yang harus diketahui akhirnya dipelajari sebagai suatu masalah dan tugas pendidik bukannya menggunakan alat dan cara tersebut untuk menemukan obyek pengetahuan dan menawarkannya secara *paternalistic* kepada peserta didik, karena itu berarti mengingkari usaha peserta didik untuk memperoleh pengetahuan.

Tampaknya pemerintahpun sudah mencermati masalah-masalah mengenai pendidikan terutama kurikulum pendidikan, antara lain dengan upaya pemerintah dengan dicanangkannya kurikulum berbasis kompetensi (KBK). Secara otomatis diberikan pula otonomi pendidikan seluas-luasnya kepada sekolah, yang diberikan agar sekolah dapat leluasa mengelola sumber daya dengan mengalokasikannya sesuai prioritas kebutuhan serta tanggap terhadap kebutuhan masyarakat setempat. Disinilah konstruktivisme dalam pendidikan matematika diterapkan dengan memanfaatkan upaya pemerintah tersebut, karena dalam hal ini kepala sekolah dan guru, yang bertanggung jawab secara langsung terhadap kebijaksanaan dalam sekolah maka mereka diharapkan mampu merealisasikan konstruktivisme ini dalam kurikulum pendidikan matematika pada peserta didik. Peserta didik ini diharapkan mampu menjadi seorang yang aktif dan kritis. Tentu tidak semua yang baik dari teori ini dapat diterapkan di Indonesia karena situasi dan kondisi yang berbeda. Namun diharapkan kita dapat mengambil manfaatnya seperti di negara-negara maju yang telah merealisasikan teori konstruktivisme dalam dunia pendidikan mereka. (Paul suparno:1997:5)

Demikian strategisnya posisi peserta didik dalam proses pendidikan sehingga segala sesuatu yang berkaitan dengan kebijaksanaan ataupun pengembangan proses pendidikan haruslah melihat posisi peserta didik secara keseluruhan. Jangan sampai terjadi pembaharuan kurikulum ataupun modernisasi pendidikan justru meletakkan posisi peserta didik pada sub

ordinatnya dalam konteks situasi proses belajar mengajar. (Muhammad Idrus:1997:74)

Karena itulah penulis mencoba dan berusaha untuk mengangkat tema tentang konstruktivisme sebagai paradigma pengembangan kurikulum pendidikan matematika.

C. Pembatasan Masalah

Penerapan konstruktivisme sangat ideal pada peserta didik yang sudah berfikir logis, berfikir dengan pemikiran teoritis formal berdasarkan proposisi-proposisi dan hipotesis dan dapat mengambil kesimpulan dari apa yang dialami, yang menurut Piaget dikelompokkan dalam tahap operasi formal (umur 11 atau 12 tahun keatas). (Paul suparno:2001:88) oleh karena itu penulis membatasi permasalahan ini tentang filsafat konstruktivisme sebagai paradigma pengembangan kurikulum pendidikan matematika pada jenjang pendidikan Madrasah Aliyah (MA).

D. Perumusan Masalah

Ada beberapa pertanyaan yang dapat dijadikan sebagai perumusan masalah dalam penyusunan skripsi ini yaitu:

1. Bagaimana kerangka epistemologi konstruktivisme?
2. Bagaimana relevansi konsep konstruktivisme terhadap pendidikan matematika?

3. Bagaimana perspektif konstruktivisme terhadap pengembangan kurikulum pendidikan matematika?

E. Alasan Pemilihan Judul

1. Sebagai mahasiswa perguruan tinggi Institut Agama Islam Negeri yang menekuni dan menfokuskan studi pada permasalahan pendidikan matematika, penulis merasa memiliki tanggung jawab moral maupun akademis untuk selalu intensif mengikuti perkembangan pendidikan matematika.
2. Selama ini prioritas dalam pelaksanaan pendidikan matematika kurang memperhatikan peserta didik sebagai subyek yang aktif dalam dunia pendidikan sehingga penulis ingin menambah, memperjelas bahwa pengetahuan matematika ditekankan pada peranan peserta didik dalam pengetahuannya sedangkan guru lebih berperan sebagai fasilitator yang membantu keaktifan peserta didik tersebut dalam pembentukan pengetahuannya, yang pada akhirnya akan masuk dalam suatu struktur kurikulum yang berparadigma konstruktivisme.
3. Penulis telah membaca beberapa tulisan mengenai filsafat konstruktivisme maka penulis berasumsi bahwa teori-teori filsafat konstruktivisme dapat dijadikan rujukan dalam pengembangan kurikulum pendidikan matematika, sehingga skripsi ini ingin mencari relevansinya dengan pendidikan matematika kemudian ingin melihat perspektif konstruktivisme dalam pengembangan kurikulum pendidikan matematika.

F. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan

- a) Ingin mengetahui dan memahami kerangka epistemologi konstruktivisme.
- b) Penelaahan konsep konstruktivisme, kemudian berusaha mencari titik temu antara konstruktivisme dengan pendidikan matematika.
- c) Untuk mengetahui bagaimana perspektif konstruktivisme dalam pengembangan kurikulum pendidikan matematika.

2. Kegunaan

- a) Berupaya memberikan sumbangan ilmiah berupa informasi teoritik tentang paradigma kurikulum pendidikan matematika, sehingga diharapkan dapat dijadikan kerangka acuan bagi pengembangan kurikulum pendidikan matematika.
- b) Ingin memberikan sumbangan pemikiran terhadap masalah-masalah yang dihadapi oleh lembaga pendidikan matematika khususnya pendidikan matematika di Indonesia dalam pengembangan kurikulum pendidikan matematika.

G. Tinjauan Pustaka

Banyak kajian mengenai gagasan-gagasan konstruktivisme yang telah ada, akan tetapi setelah penulis mencari hasil-hasil penelitian yang secara langsung maupun tidak langsung berkaitan dengan konstruktivisme yang ada relevansinya dengan pengembangan kurikulum pendidikan matematika

memang belum ada yang mengangkat tema tersebut. Namun ada beberapa tulisan dan hasil penelitian yang tidak secara langsung berkaitan dengan tema pembahasan antara lain:

1. *Konstruktivisme Paradigma Baru Teori Belajar*, oleh Heri Sutiyono pada Majalah Rindang no 8 Th XXVII Maret 2003 halaman 23, yang mengimplementasikan konstruktivisme hanya pada model/strategi pembelajaran dikelas dan evaluasinya. Padahal sebenarnya untuk membahas konstruktivisme tidak bisa hanya pada strategi dan evaluasinya saja, namun harus lengkap dalam suatu kurikulum yang berparadigma konstruktivisme, karena antara tujuan, isi, strategi dan evaluasi itu tidak dapat dipisahkan dan menjadi satu kesatuan dalam suatu kurikulum.
2. *Pembelajaran Matematika Menurut Teori Belajar Konstruktivisme*, oleh Hamzah Pada Situs www.Depdiknas.co.id. yang menerapkan konstruktivisme pada teori pembelajaran matematika, padahal alangkah lebih baiknya dibuat dalam satu kurikulum pendidikan matematika. Penekanan disini hanya pada interaksi antara siswa dan guru saja, tidak melibatkan komponen sekolah lainnya misalnya kepala sekolah dan lainnya, dan sepertinya penerapan konstruktivisme disini tidak ada pembatasan masalah mengenai jenjang pendidikan.

H. Kerangka Teoritik

Dalam penelitian ini dikemukakan dalam dua hal masalah yang akan dikaji. Pertama tentang konstruktivisme dan yang kedua adalah tentang pengembangan kurikulum pendidikan matematika.

1. Konstruktivisme

Untuk menganalisa konsep konstruktivisme, maka digunakan teori dari Piaget yang menjelaskan bahwa pengetahuan seseorang adalah bentukan (konstruksi) orang itu sendiri (Von glaserfeld dalam Bettencourt:1989 dan Matthews:1994) , sehingga dibutuhkan keaktifan seseorang dalam berpikir tentang pengetahuan. Pengetahuan itu dapat dibentuk secara pribadi (personal). Siswa atau peserta didiklah yang membentuknya. Semua hal lain termasuk pelajaran dan arahan guru hanya merupakan bahan yang harus diolah dan dirumuskan oleh siswa itu sendiri. Peran guru atau pendidik dalam aliran konstruktivisme ini adalah sebagai fasilitator atau moderator, yang tugasnya adalah merangsang, membantu siswa untuk mau belajar sendiri dan merumuskan pengertiannya serta mengevaluasinya.(Paul Suparno dkk:2002:16).

2. Pengembangan Kurikulum Pendidikan Matematika

Dalam menganalisa tentang pengembangan kurikulum pendidikan matematika, penelitian ini melihat dari kelengkapan kurikulum dan prinsip-prinsip umum pengembangan kurikulum sebagai landasan teoritis. Dalam penelitian ini juga dikemukakan komponen kurikulum dari Tyler yang dikutip oleh S.Nasution, dalam azas-azas kurikulum terdapat empat

komponen kurikulum yaitu tujuan, isi, strategi dan evaluasi atau penelitian (S.Nasution:1995:18). Keempat komponen ini saling berhubungan dan setiap komponen bertalian erat dengan komponen yang lain. Tujuan menentukan bahan apa yang akan dipelajari, bagaimana strategi belajar mengajarnya dan apa yang harus dinilai. Untuk menghasilkan kurikulum yang baik selain kelengkapan komponen juga harus diperhatikan prinsip-prinsip umum pengembangan kurikulum. Kajian ini mengacu pada prinsip-prinsip umum yang dikemukakan oleh Nana Syaodih yaitu prinsip relevansi, fleksibilitas, praktis dan efektifitas (Nana Syaodih:1999:151).

Dalam merencanakan suatu kurikulum, dalam memilih tujuan, mengorganisasikan isi kurikulum, memilih bentuk pengalaman belajar peserta didik, menyusun urutan pelajaran dan melakukan penilaian terhadap hasil belajar harus betul-betul memperhatikan peserta didik, dan disesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitif murid agar lebih efektif, maka tugas utama pendidik adalah membantu dan menciptakan suasana agar proses pembentukan itu dapat berjalan (Paul Suparno:2001:151)

Dalam hal ini pengembangan kurikulum pendidikan matematika pada intinya adalah bagaimana memposisikan peserta didik pada posisi yang tepat. Oleh karena itu maka peserta didik secara individu maupun kolektif perlu dipahami secara benar agar proses pendidikan dalam dimensi mikro di berbagai tingkat analisis dapat berhasil. (Mughtar Buchori dkk:1999:96) Sehingga pendidikan di sini bukan hanya berarti pewaris nilai-nilai budaya berupa kecerdasan dan ketrampilan dari generasi tua ke generasi muda,

tetapi juga berarti pengembangan potensi-potensi individu untuk kegunaan individu itu sendiri dan selanjutnya untuk kebahagiaan masyarakat (Hasan Langgulung:1995:261) sebagai manifestasi dari tugas manusia yaitu sebagai khalifah di muka bumi.

I. Metode Penelitian

Jenis penelitian dalam penyusunan skripsi ini adalah menggunakan metode penelitian filsafat dengan model penelitian mengenai teori ilmiah.

1. Objek Material

Penelitian ini berusaha membahas dan mencari informasi /data-data yang berhubungan dengan filsafat konstruktivisme sebagai paradigma pengembangan kurikulum pendidikan matematika, dengan memisahkan data-data primer dan sekunder. Dengan data-data primer antara lain: *Social constructivism and mathematics education: some comment* (karya Michael R matthews) pada Philosophy of Education/ www.ed.uiuc.edu, *what is constructivism and why are the all talking about it?* (karya Betterncourt A) pada www.ceuhu.edu, *constructivism:A short summary* (karya Patsy a Johnson) pada [Patsyjohanson @ sru.edu](mailto:Patsyjohanson@sru.edu), *The many forms of constructivism* (karya George Bodner, Michael Klobuchar and David Geelan) pada www.fpatron.com, *Genetic epistemology* (karya Piaget J) pada www.educationav.edu.au, *Constructivism* (karya William w Cobern) pada www.questia.com, *Cognition, construction of knowledge and teaching* (karya Von glaserfeld) pada www.umass.edu. Kemudian data-data

sekunder adalah buku-buku yang berkaitan dengan atau mendukung terhadap pokok pembahasan tersebut diantaranya adalah: *Filsafat konstruktivisme dalam pendidikan* yang diterbitkan oleh Kanisius, karya Paul Suparno, *Reformasi Pendidikan sebuah rekomendasi* yang diterbitkan oleh Kanisius, karya R.Rokandi, Paul Suparno, G. Sukandi dan St. Kartono, *Teori Perkembangan kognitif piaget* penerbit Kanisius yang ditulis oleh Paul Suparno, dan *Strategi belajar mengajar matematika* penerbit Universitas Terbuka Depdikbud Jakarta karya Erman Suherman dan Udin S Winataputra. *Kurikulum berbasis kompetensi, Konsep, karakteristik, implementasi dan inovasi* penulis Mulyasa dengan penerbit Rosdakarya , *Pendidikan sains yang humanistis* penerbit Kanisius yang ditulis oleh Sumaji dkk, *Paradigma pendidikan masa depan*, yang ditulis Zamroni dengan penerbit Bigraf Publishing, *majalah Basis* nomor 01-02 tahun ke-50 January-Februari 2001. Disamping itu ada buku-buku lain dan artikel-artikel; serta karya ilmiah yang ada relevansinya dengan pembahasan skripsi ini.

2. Objek Formal

Mengingat gambaran mengenai masalah penelitian ini tidak lepas dari analisa filosofi maka digunakan metode pendekatan filosofi dengan langkah-langkah metodis umum sebagai berikut:

- a. Interpretasi, dengan pemahamannya, penulis berusaha menerobos penelitian yang terjadi dalam kurikulum pendidikan matematika selama ini, kemudian atas dasar pemahaman itu penulis memberikan evaluasi

kritis dan menawarkan alternatif filsafat konstruktivisme sebagai paradigma pengembangan kurikulum pendidikan matematika.

- b. Induksi dan deduksi, penulis mengidentifikasi kategori-kategori yang merupakan kongkretisasi dan pengkhususan struktur-struktur umum dan norma-norma dasar dalam hakekat manusia (Induksi), namun di lain pihak struktur dan norma-norma dasar yang dimiliki penulis dipakai sebagai kisi-kisi atau semacam raster untuk mengenal kembali pada teori ini (deduksi).
- c. Koherensi intern, ditentukan kaitan semua unsur dari filsafat konstruktivisme yang melatarbelakangi pengembangan kurikulum pendidikan matematika dengan meneliti unsur mana yang sentral dan dominan serta mana yang marginal.
- d. Idealisasi, konsep-konsep filsafat konstruktivisme disaring semurni dan seasli mungkin sehingga dapat dilihat garis-garis pokok konsep itu.
- e. Komparasi, perbandingan dilakukan menurut beberapa segi yaitu data lain, teori lain dan konsep teori lain.
- f. Deskripsi, penulis berusaha mendeskripsikan penelitian secara kongkrit sehingga terlihat membuka cakrawala baru bagi penelitian.
- g. Refleksi peneliti pribadi: memberikan evaluasi pribadi tentang filsafat konstruktivisme .(Anton bakker dan A.charis zubair:1990:116-119)

J. Sistematika Penulisan

Bab pertama berisi penegasan istilah, latar belakang masalah, pembatasan masalah, perumusan masalah, alasan pemilihan judul, tujuan dan kegunaan penelitian, tinjauan pustaka, kerangka teoritik, metode penelitian serta sistematika penulisan.

Bab kedua membahas konsep dasar konstruktivisme yang berisi hakekat konstruktivisme, posisi peserta didik dalam konstruktivisme dan tahap perkembangan konstruktivisme.

Bab ketiga membahas konstruktivisme dan relevansinya dengan pendidikan matematika yang berisi konsep dasar pendidikan matematika yang memuat definisi dan hakekat matematika, tujuan dan fungsi pendidikan matematika, hakekat peserta didik, relevansi konstruktivisme dengan konsep pendidikan matematika dan implementasi konstruktivisme terhadap proses belajar mengajar matematika.

Bab keempat membahas konstruktivisme dan pengembangan kurikulum pendidikan matematika yang meliputi landasan pengembangan kurikulum pendidikan matematika dan perspektif konstruktivisme dalam pengembangan kurikulum pendidikan matematika yang berisi kelebihan dan kritik terhadap konstruktivisme bagi pengembangan kurikulum pendidikan matematika, syarat-syarat kurikulum pendidikan matematika berparadigma konstruktivisme dan kemungkinan implementasi konstruktivisme terhadap kurikulum pendidikan matematika.

Bab kelima berisi kesimpulan, saran-saran dan kata penutup .

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Konstruktivisme sebagai paradigma kurikulum pendidikan matematika merupakan sebuah aliran filsafat pengetahuan yang berperan sebagai *referensi dan alat refleksi kritis* terhadap praktek pembaharuan dan perencanaan pendidikan matematika, yang memiliki beberapa prinsip antara lain sebagai berikut; pengetahuan dibangun oleh siswa/peserta didik secara aktif, tekanan dalam proses belajar terletak pada peserta didik, mengejar adalah membantu peserta didik untuk belajar, tekanan dalam proses belajar lebih pada proses bukan pada hasil akhir, kurikulum menekankan partisipasi peserta didik dan guru dalam berperan sebagai fasilitator.
2. Pembelajaran matematika disekolah dewasa ini masih cenderung ditujukan hanya untuk mencapai pemahaman instrumental, dimana peserta didik dapat menggunakan rumus untuk menyelesaikan suatu soal tetapi tidak mengerti bagaimana rumus itu diperoleh dan mengapa rumus itu dapat berfungsi demikian. Oleh karena itu menurut pandangan konstruktivisme, pembelajaran matematika menuntut kemampuan guru yang lebih profesional dalam bidangnya, misalnya bagaimana cara seorang guru menempatkan kondisi pembelajaran yang dimulai dari isu-isu yang relevan dengan lingkungan peserta didik. Selain itu guru dituntut untuk terampil

memilih topik yang dapat membangkitkan motivasi peserta didik selama pembelajaran berlangsung.

3. Kurikulum pendidikan matematika seyogianya dirancang sedemikian rupa, yang ditujukan untuk mencapai pemahaman relasional, formal, logis, dan membuatnya bermakna. Salah satunya ialah dengan memandang matematika sebagai proses dan tidak melulu sebagai produk, sehingga untuk mencapai hal tersebut, pembelajaran matematika perlu dibuat menarik antara lain dengan variasi strategi-strategi pembelajaran sesuai dengan konsep konstruktivisme yang pada hakekatnya sangat penting dengan dengan ditunjang dan dibarengi dengan benda-benda nyata (*konkrit*) ataupun alat peraga yang mampu dimanipulasi sendiri oleh peserta didik dalam pembelajarannya. Hal itu ditujukan untuk membangkitkan semangat dan minat peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan matematika sendiri.
4. Perlu diperhatikan bahwa pendidikan bukanlah sekedar kegiatan manusia untuk mewariskan harta budaya dari generasi terdahulu kegenerasi pengantinya yang memungkinkan bersifat "*reseptif*", pasif meneriam begitu saja, tetapi pendidikan adalah usaha melatih peserta didik untuk lebih bersifat "*direktif*", lebih mendorong mereka untuk selalu berusaha maju, kreatif dan berjiwa membangun, agar supaya pendidikan dengan meminjam istilah Muhammad Sobary, dapat menghasilkan insane yang berilmu amaliah dan beramal ilmiah.

5. Untuk menuju pendidikan matematika yang berparadigma konstruktivisme, maka proses pendidikan matematika harus harus terbebas dari praktek-praktek yang menindas tumbuhnya daya kritis peserta didik. Jika tidak, akal yang fungsi dasarnya adalah berfikir, mencari penemuan baru malah hanya berfungsi untuk meniru dengan taklid buta.
6. Dalam menciptakan pendidikan matematika yang berparadigma konstruktivisme maka ada beberapa syarat yang harus dipenuhi dalam pendidikan matematika. Paling tidak syarat-syarat itu adalah:
 - a. Antara pendidik dan peserta didik masing-masing merasa sama. Dalam hal ini konstruktivisme dapat terjadi jika masing-masing menganggap dirinya mempunyai otoritas kebenaran. Sebagaimana telah dijelaskan dalam proses pembelajaran konstruktivisme bahwa pendidik dan peserta didik sama-sama belajar aktif. Hanya saja pendidik berperan sebagai fasilitator yang membantu peserta didik dalam proses belajarnya. Oleh karena itu, pihak-pihak yang terlibat dalam proses pendidikan harus menghilangkan arogansi.
 - b. Adanya keyakinan yang mendalam terhadap diri sendiri pada orang lain bahwa sebagai manusia, ia memiliki kemampuan untuk berkreasi dan terus berkreasi sesuai dengan fitrahnya untuk menjadi manusia.
 - c. Adanya harapan, artinya kedua belah pihak (peserta didik dan pendidik) seharusnya memiliki harapan untuk terus menerus melakukan pencarian demi terwujudnya kebaikan bersama, sebab tidak adanya harapan berarti sebuah bentuk kebisuan, penolakan terhadap

- dunia dan sikap melarikan diri. Dengan demikian adanya harapan untuk tujuan bersama adalah penting.
- d. Konstruktivisme akan terwujud bila melibatkan pemikiran kritis. Kedua belah pihak harus sama-sama bersikap kritis, baik pada dirinya dan objek yang dilihatnya dalam situasi dan kondisi yang berubah. Pemikiran kritis tidak memisahkan antara pemikiran dan tindakan. Berpikir tanpa bertindak adalah omong kosong dan bertindak tanpa berpikir adalah *ngawur*.
- e. Pendidikan matematika yang berpandangan konstruktivisme harus mengembangkan sikap kritis peserta didik. Dalam hal ini peserta didik tidak lagi menjadi objek pendidikan yang hanya mendengar atau menerima begitu saja, melainkan peserta didik juga menjadi subjek dalam proses pendidikan. Pendidik atau guru sendiri harus mengimbangi dengan membawa atau menciptakan proses pembelajaran yang memicu atau mendorong peserta didik untuk berfikir kritis dan aktif, yang tentunya juga harus dibekali dengan kemampuan dalam penguasaan pengetahuan ataupun pemahaman tentang matematika, serta cara mengajarkannya. Pendidik dan peserta didik sama-sama duduk sebagai subjek bersama yang sedang mempelajari objek pengetahuan. Dalam hal ini tidak ada lagi anggapan bahwa pendidik lebih pandai dari pada peserta didik, namun semua pihak sama-sama belajar, sama-sama mencari dan menemukan sesuatu atau objek yang benar.

7. Terciptanya konstruktivisme dalam pendidikan matematika dalah melalui dialog, dengan dialog antara peserta didik dan pendidik sama-sam sebagai subjek. Dan juga peserta didik harus diberi kebebasan yang luas untuk membuat keputusannya sendiri. Dalam halini pendidik menumbuhkan inisiatif peserta didik untuk membuat pilihannya sendiri, tanpa melibatkan kepada orang lain. Dalam hal ini, materi yang diberikan kepada peserta didik adalah dalam bentuk metodologi dalam memahami pengetahuan matematika, bukan dalam bentuk "*paket jadi*" Karena dapat menyebabkan apa yang diterima peserta didik bisa berbeda jauh dengan realitas.

B. Saran-saran

Berdasarkan uraian dan kesimpulan tentang pengembangan kurikulum pendidikan matematika berparadigma konstruktivisme, maka penulis mengajukan beberapa saran sebagai berikut; kepada guru disarankan agar dalam mengajarkan pelajaran matematika disekolah hendaknya terlebih dahulu memahami dengan baik hakekat peserta didik dan hakekat matematika itu sendiri serta menggunakan teori belajar yang relevan dengan kedua hal tersebut. ketiga hal ini sangat penting untuk menghantarkan peserta didik mencintai matematika. Dalam pembelajaran matematika seyogianya dimulai secara *empiris-induktif* dan perlahan-lahan menuju ke *aksiomatik-deduktif*, yang kiranya sudah mulai dikenalkan pada jenjang Madrasah Aliyah/ Sekolah Menengah. Kepada orang tua peserta didik penulis menyarankan agar membantu anak, terutama mempersiapkan benda-benda nyata dirumah yang

dapat dimanipulasi oleh mereka dalam rangka memahami konsep matematika. Terakhir, kepada pemerintah disarankan agar terus memberi dukungan materiil dan moril kepada sekolah, terutama guru dalam menerapkan dan mengembangkan setiap teori dan metode belajar yang dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik, khususnya dalam mata pelajaran matematika.

C. Kata Penutup

Syukur alhamdulillah, inilah kata-kata yang pantas penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunianya, sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan. Penulis sangat menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu saran dan kritik yang konstruktif sangat penulis butuhkan.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati seraya menghambakan kepada Allah SWT, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi agama, nusa dan bangsa terutama dalam dunia pendidikan, khususnya pendidikan matematika. *Amien ya rabbal 'alamin.*

DAFTAR PUSTAKA

- A. Partanto, P dan M.Dahla, 1991. *Kamus ilmiah populer*. Surabaya: Arkola.
- Balitbang, 2002. *Kurikulum berbasis kompetensi, pelaksanaan kurikulum berbasis kompetensi*. Jakarta:puskur Depdiknas.
- Bernadib, I, 1990. *Filsafat pendidikan sistem dan metode*. Yogyakarta: Andi offset
- Bettencourt A, 1989. *What is constructivism and why are they talking about it*.
<http://www.ceuhu.adv>
- Bodner G, Michael K, & David G, 1986 .*The many form of constructivism*.
<http://www.fpatron.com>.
- Buchori, M, 1999. *Pendidikan dalam perspektif alqur'an*. Yogyakarta: Lembaga Pengkajian dan Pengalaman Islam.
- Cobern w, 1993. *Constructivism*. <http://www.questia.com>.
- , 1993. *Contekstual constructivism: the impact of culture on the learning and teaching of science*. Hillsdale, NJ: Lawrence erlbaum associates.
- Depdikbud, 1991. *UU tentang sistem pendidikan dan pengaturan pelaksanaannya*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Freire, P, 1999. *Politik konsep pendidikan, kebudayaan, kekuasaan, dan pembebasan*. Yogyakarta: Research Educational and Dialogue Bekerja sama dengan Pustaka Pelajar.
- Gazalba, S, 1990. *Sistematika filsafat*. Jakarta: Bulan Bintang.
- Glaserfeld, V, 1989. *Cognition, construction of knowledge and teaching*.
<http://www.umass.edv>.
- Hamzah, 2003. *Pembelajaran matematika menurut teori pembelajaran konstruktivisme*. <http://www.Depdiknas.co.id>.
- Idrus, M, 1997. *Dimensi anak didik dalam pendidikan*. Yogyakarta: Jurnal pendidikan islam fakultas Tarbiyah, U II 3 Th 11 Mei.
- , dalam Muslih Usa dan Aden W 1997. *Pendidikan islam dalam peradapan industrial*. Yogyakarta: Aditya Media.
- Langgulung, H, 1985. *Pendidikan dan peradaban islam analisis sosio-psikologi*. Jakarta: Pustaka Alhusna.

- Majalah Basis, 2001. *Sekolah atau penjara, edisi Paulo friere*. Nomor 01-02 Th.ke-50, Januari-februari.
- Mahlen, M, 2002. *Konsientasi sebagai paradigma pengembangan kurikulum pendidikan islam (skripsi)*. Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Kalijaga.
- Ma'arif, S, dalam Muslih Usa dan Aden W 1997. *Pendidikan islam dalam peradapan industrial*. Yogyakarta: Aditya Media.
- Marpaung, dalam Sumaji dkk, 1997. *Pendidikan sains yang humanistis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Matthews M, 1994. *Social constructivism and mathematics education: some comment*. <http://www.ed.uive.edv>.
- Mulyasa, 2002. *Kurikulum berbasis kompetensi, konsep, karakteristik dan implementasi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nasution, S, 1995. *Azas-azas kurikulum*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Noor Syam, M, 1986. *Filsafat kependidikan dan dasar filsafat pancasila*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Notonegoro, 1980. *Pancasila secara ilmiah populer*. Jakarta: CV. Pancuran Tujuh.
- Pannen p, 2001. *Konstruktivisme dalam pembelajaran*. Jakarta: PAU- PPAI Universitas Terbuka.
- Piaget, J, 1968. *Genetic epistemologi*. <http://www.marxis.org>
- Setiyono, H, 2003. *Konstruktivisme paradigma teori belajar*. Semarang: Rindang, no. 8 TH XXVIII edisi Maret.
- Soedjadi, 2000. *Kiat pendidikan matematika di Indonesia. Konstanta keadaan masa kini menuju harapan masa depan*. Jakarta: Dirjen PT. Proyek pengembangan lembaga pendidikan tenaga kependidikan.
- Suherman, E & Udin S, 1994. *Strategi belajar mengajar matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka Depdikbud.
- Sujana, N, 1988. *Pembinaan dan pengembangan kurikulum disekolah*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

- Sujono, 1988. *Pengajaran matematika untuk sekolah menengah*. Jakarta:Dirjen PT. Proyek pengembangan lembaga pendidikan tenaga kependidikan.
- Sumaji dkk, 1997. *Pendidikan sains yang humanistis*. Yogyakarta:Kanisius.
- Suparno, P, 1997. *Filsafat konstruktivisme dalam pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- , 2001. *Teori Perkembangan kognitif Piaget*. Yogyakarta: Kanisius.
- , dkk, 2002. *Reformasi pendidikan sebuah rekomendasi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suryabrata, S, 1992. *Metode penelitian*. Jakarta: Rajawali Press.
- Syarif, H.A, 1996. *Pengembangan kurikulum*. Surabaya:Bina ilmu offset.
- Thobirin, A, 2001. *Peran matematika dalam pemahaman terhadap ajaran islam*. Yogyakarta:Majalah DIDAKTIKA vol. 1 No. 3 Desember.
- The liang gie, 1993. *Filsafat matematika*. Yogyakarta: Yayasan studi ilmu dan teknologi.
- Tim pengembang kurikulum, 2001. *Mata pelajaran matematika sekolah menengah umum*. Jakarta:Balitbang, Depdiknas.
- Yassin, M, 1997. *Insan yang suci, konsep fitrah dalam islam*. Bandung: Mizan.
- Zamroni, 2001. *Paradigma pendidikan masa depan*. Yogyakarta: Bigraf Publishing.