

METODE KUMON DALAM PEMBELAJARAN LANGSUNG UNTUK MATERI TURUNAN FUNGSI (DIFERENSIAL) DI KELAS XI SMA NEGERI 1 DAWARBLANDONG MOJOKERTO

Liknin Nugraheni⁶⁾

Abstract: This research was started with the development of teaching instrument. It supposed to produce suitable instrument for deferensial lesson. It also had a goal / aim to describe the effectivity of kumon methode in direct instructional and compare the result of study between class which runs method with conventional for deferential lesson. The population of this research was students 11th grade of SMAN 1 Dawarblandong for academic 2006/2007 that consis of 4 parrarel classes. The development of instructional material used a modified 4-D model of thiagarajan and friends. The process of the development it self consists of 3 levels, they are : defining, designing and progressing. Therefore, the result of it will be in the shaped of lesson plan, finishing book, primary book, student paper sheet (frame work) and report/examination. Based on the descriptive statistic analyse result, it is stated that kumon method in direct instructional is effective.

Key Words : Kumon Methode, Direct Intructional, Instructional Material Development, Instructional Effectiveness, Students Achievement.

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan yang amat penting untuk menjamin perkembangan dan kelangsungan hidup suatu bangsa. Pendidikan merupakan salah satu sektor pembangunan yang sangat memerlukan perhatian serta penanganan yang lebih cermat. Dalam hal ini matematika merupakan salah satu ilmu yang memiliki peranan yang cukup besar dalam perkembangan suatu bangsa khususnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan alasan tersebut perlu adanya upaya untuk mengantisipasi tantangan masa depan yang lebih rumit dan kompleks salah satunya dengan peningkatan perhatian pendidikan dan pembelajaran matematika, sehingga mampu membekali siswa dalam penerapan matematika dan ketrampilan matematika untuk menjawab permasalahan yang ada.

Kenyataan saat ini menunjukkan bahwa pencapaian tujuan pembelajaran matematika belum memenuhi harapan. Hal ini diindikasikan dengan rendahnya kualitas pembelajaran matematika ini, seperti dikatakan Djojonegoro (dalam Dalyana, 2003: 1-2), bahwa dari beberapa hasil penelitian ternyata penguasaan siswa SLTP dan SMU terhadap matematika baru mencapai 34 % dan nilai rata-rata matematika siswa dalam menempuh EBANAS di semua jenjang sekolah hampir selalu terendah dibandingkan dengan mata pelajaran lain. Kenyataan ini mungkin disebabkan sifat abstrak matematika.

Kondisi hasil belajar siswa yang memprihatinkan tersebut harus terus diupayakan untuk diperbaiki. Upaya tersebut dapat dilakukan diantaranya melalui perbaikan pembelajaran. Pengelolaan perbaikan pembelajaran tidak hanya menyangkut materi pelajaran (penguasaan bahan) dan cara penyajian, tetapi juga menyangkut prospek pengembangan materi. Menurut Soedjadi (2000:21) bahwa, betapapun tepat dan baik bahan ajaran matematika yang ditetapkan belum tentu menjamin akan tercapainya tujuan pendidikan matematika yang diinginkan. Salah satu faktor yang penting untuk mencapai tujuan pendidikan adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan guru perlu lebih

⁶⁾ Alumni Pascasarjana (S-2) Pendidikan Matematika PPs UNESA Surabaya

menekankan kepada keterlibatan siswa secara optimal untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

Untuk melaksanakan proses pembelajaran matematika yang menekankan pada keterlibatan siswa secara optimal dan membantu pemahaman siswa dalam mempelajari matematika, guru hendaknya memilih dan menggunakan strategi yang melibatkan siswa aktif belajar, baik secara mental, fisik, maupun social. Kegiatan mengajar tidak hanya mencakup penyampaian materi pelajaran oleh guru kepada siswa, tetapi juga seluruh kegiatan dan tindakan yang diupayakan oleh guru agar terjadi proses belajar sesuai dengan tujuan atau kompetensi yang telah dirumuskan (yaitu siswa dapat belajar dengan baik). Untuk itu guru dapat memfasilitasi terjadinya proses belajar, melakukan kegiatan baik di dalam atau di luar kelas.

Seperti telah dikemukakan Soedjadi (2000:45) bahwa pendidikan matematika untuk masa depan haruslah memperhatikan :

1. Tujuan yang bersifat formal, yaitu penataan nalar serta pembentukan pribadi anak didik.
2. Tujuan yang bersifat material, yaitu penerapan matematika serta ketrampilan matematika.

Dengan tujuan tersebut, sudah selayaknya para pakar matematika dan pemerintah memberikan perhatian yang cukup besar terhadap pendidikan dan pembelajaran matematika, sebab hasilnya belum memuaskan dan masih jauh dari yang diharapkan.

Pada kenyataannya di lapangan masih cukup banyak siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika, bahkan diantara mereka ada yang membenci pelajaran matematika. Matematika merupakan pelajaran yang sangat sukar dan sulit dimengerti yang merupakan momok bagi mereka. Terkait dengan hal tersebut pada pembelajaran pokok bahasan turunan fungsi di kelas XI SMA, siswa sering mengalami kesulitan dalam menentukan persamaan garis singgung kurva yang sejajar dengan garis tertentu. Hal ini terjadi karena siswa memiliki kemampuan dasar yang kurang mantap dan kurangnya latihan atau pengembangan potensi pada diri siswa sehingga dalam menghadapi variasi soal yang lebih kompleks siswa akan mengalami kesulitan. Oleh sebab itu diperlukan interaksi yang sangat bervariasi dalam proses belajar mengajar salah satunya adalah interaksi pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan potensi siswa dapat menjadi alternatif pilihan yang baik untuk menciptakan kondisi belajar yang optimal.

Salah satu tugas guru adalah membantu menggali dan mengembangkan potensi yang terdapat pada diri siswa karena setiap siswa memiliki potensi yang beragam dan masih tersembunyi. Salah satu lembaga pendidikan luar sekolah, yang dikembangkan oleh PT. KIE Indonesia, membuka kelas-kelas kursus yang dikenal sebagai METODE KUMON. Misi yang ditetapkan pada metode kumon : "Dengan menggali potensi yang ada pada setiap individu, dan dengan mengembangkan kemampuan tersebut secara maksimal, kami berusaha agar dapat membentuk manusia yang sehat dan berbakat yang dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi masyarakat"(Kumon, 2004:i). Kumon bertujuan agar setiap siswa (anak) memiliki kemampuan dasar yang kuat, kemandirian dan rasa percaya diri untuk mengembangkan dirinya masing-masing, dan kemampuan untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan dengan kemampuannya sendiri sehingga mereka dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi masyarakat dan memberikan kontribusi bagi layanan pengembangan pendidikan.

Metode kumon memiliki 3 keistimewaan yaitu (1) sesuai dengan kemampuan karena sebelum anak belajar ada tes penempatan, (2) bahan pelajaran tersusun atas langkah-langkah kecil (small steps) sehingga memperoleh kemampuan dasar yang kuat untuk mencapai tingkat yang lebih tinggi, (3) dukungan dan motivasi pembimbing untuk setiap anak.

Metode kumon dapat membimbing anak secara perorangan sesuai dengan kemampuan masing-masing, sehingga mereka mempunyai kemampuan akademik dasar yang baik dan potensinya dapat berkembang secara maksimal. Materi pelajaran matematika kumon bertujuan membentuk kemampuan dasar agar anak didik dapat mempelajari matematika tingkat SMA dengan kemampuannya sendiri. Materi pada kursus kumon terdiri dari 23 tingkat, mulai dari tingkat 7A hingga tingkat Q.

Pada materi tingkat L siswa (anak) mempelajari turunan fungsi. Siswa akan mengerjakan gradien dan persamaan garis singgung. Siswa dibimbing agar terbiasa atau dapat menentukan nilai gradien garis singgung dan persamaan garis singgung tersebut dengan cepat dengan latihan-latihan, trial and error, atau melihat soal-soal sebelumnya sehingga kemampuannya akan terbentuk.

Model pembelajaran langsung merupakan suatu model pembelajaran yang dapat membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang diajarkan langkah demi langkah. Pembelajaran langsung disajikan dalam lima tahap, yaitu yaitu (1) penyampaian tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa, (2) mendemonstrasikan ilmu pengetahuan dan keterampilan, (3) memberikan latihan terbimbing, (4) mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, (5) pemberian perluasan latihan mandiri (Arends 1997:9).

Melalui metode kumon dalam pembelajaran langsung diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika yang saat ini masih tergolong rendah. Metode kumon dalam hal ini disisipkan pada pembelajaran langsung. Pemilihan metode kumon disisipkan pada pembelajaran langsung karena pembelajaran langsung dekat dengan pembelajaran konvensional yang sering digunakan oleh guru-guru, pembelajaran konvensional tidak memiliki sintaks sedangkan pembelajaran langsung memiliki sintaks. Kemudian pemilihan metode kumon dengan pembelajaran langsung karena diantara keduanya memiliki beberapa kesamaan dan perbedaan yang dapat saling menutupi kekurangan. Kesamaannya adalah bahwa materi yang diajarkan tahap demi tahap. Metode kumon disisipkan pada tahap kedua yaitu mendemonstrasikan ilmu pengetahuan dan ketrampilan, tahap ketiga yaitu pemberian latihan terbimbing, tahap yang keempat yaitu mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik

Tidak semua whorsheet pada kursus kumon diambil pada metode kumon dalam pembelajaran langsung melainkan hanya mengambil metodenya saja, oleh sebab itu diperlukan perangkat pembelajaran.

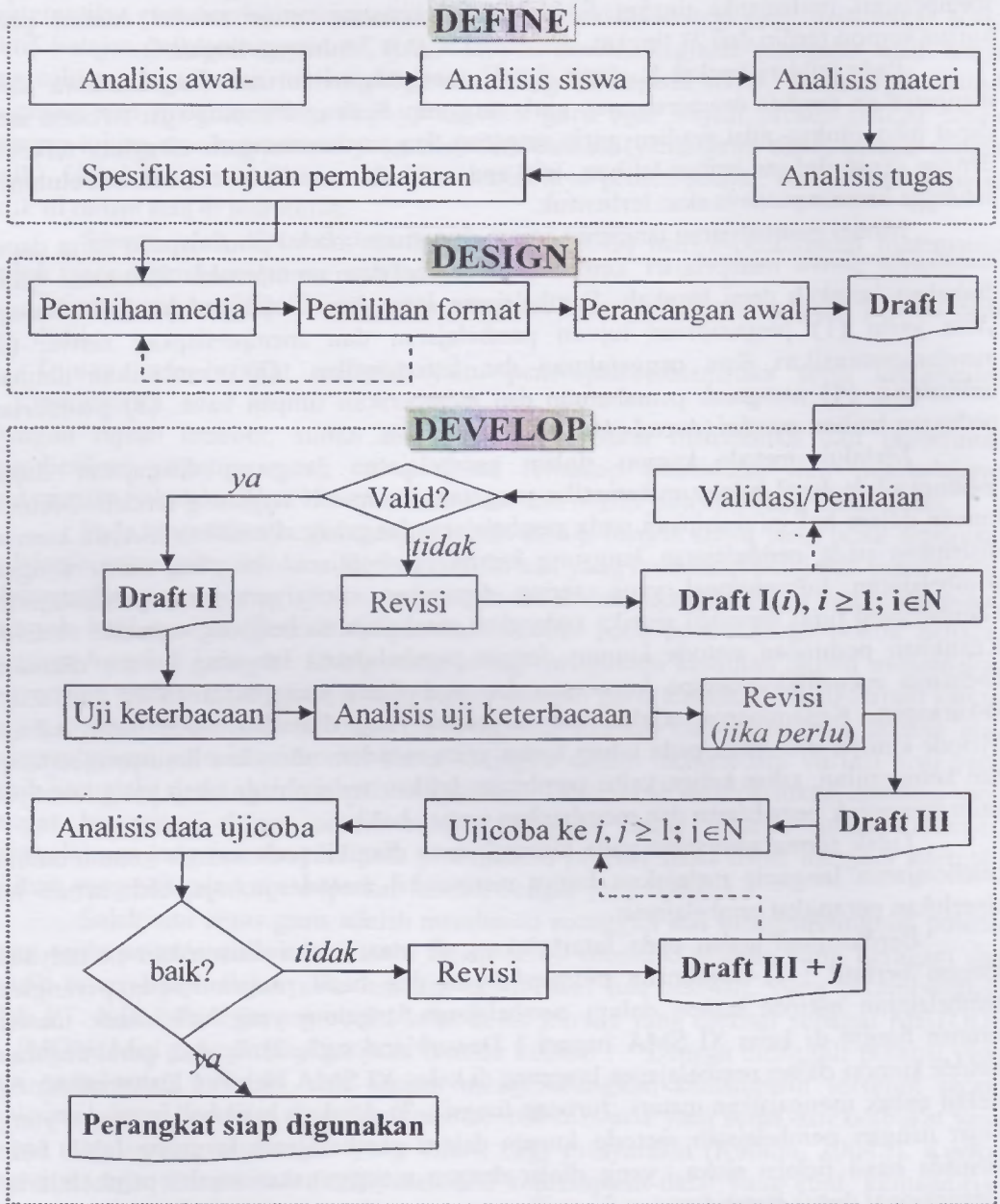
Berdasarkan uraian pada latarbelakang di atas, maka dirumuskan pertanyaan sebagai berikut : 1) Bagaimana pengembangan dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran metode kumon dalam pembelajaran langsung yang baik untuk materi turunan fungsi di kelas XI SMA negeri 1 Dawarblandong?, 2) Apakah pembelajaran metode kumon dalam pembelajaran langsung di kelas XI SMA Negeri 1 Dawarblandong efektif untuk mengajarkan materi turunan fungsi?, 3) Apakah hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran metode kumon dalam pembelajaran langsung lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional untuk materi turunan fungsi?.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian Dan Prosedur Penelitian

Berdasarkan pada rumusan pertanyaan, maka penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian eksperimen semu yang diawali dengan penelitian pengembangan yang akan menghasilkan perangkat pembelajaran yaitu: Rencana Pembelajaran (RP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Buku Penyelesaian, Buku kunci, dan Tes Hasil Belajar (THB).

Deskripsi pengembangan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dengan menggunakan model pengembangan 4-D mulai tahap pendefinisian (*define*) sampai tahap pengembangan (*design*) dapat diuraikan sebagai berikut.



Keterangan:
 —→ : garis pelaksanaan - - - -> : garis siklus
 □ : jenis kegiatan ▭ : hasil kegiatan
 ◇ : pengambilan keputusan

Gambar 1: Modifikasi Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran dari model 4 D (Four D Model)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dihasilkan meliputi rencana pembelajaran (RP), buku penyelesaian (BP), buku kunci (BK), lembar kegiatan siswa (LKS), dan tes hasil belajar (THB). Tes hasil belajar yang dihasilkan selanjutnya digunakan pada penelitian eksperimen.

Deskripsi Hasil Eksperimen

Untuk menjawab pertanyaan penelitian yang kedua dan ketiga, dilakukan penelitian eksperimen yaitu pembelajaran langsung dengan metode kumon untuk topik turunan fungsi. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan, yaitu **perangkat final**, digunakan pada eksperimen ini.

Subjek penelitian terdiri dari dua kelas yang dipilih secara acak dari 4 kelas paralel, setelah sebelumnya satu kelas dijadikan sebagai kelas uji coba.

Tabel 1. Subjek Penelitian

Kelompok	Kelas	Perlakuan
Eksperimen	XI.IPA-1 (36 orang siswa)	diberi pembelajaran langsung dengan metode kumon
Kelas Kontrol	XI IPA-2 (36 orang siswa)	diberi pembelajaran konvensional

Dari hasil eksperimen dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen, lebih dari 85%, tepatnya sebanyak 100% siswa tuntas belajar secara individual. Dengan kata lain, pada kelas eksperimen, ketuntasan belajar secara klasikal tercapai. Jadi, pembelajaran langsung dengan metode kumon pada topik turunan fungsi dapat dikatakan “efektif” jika ditinjau dari sisi ketuntasan belajar siswa. Sebaliknya, pada kelas kontrol yang dikenai pembelajaran konvensional, ketuntasan belajar secara klasikal tidak tercapai. Hal ini ditandai dengan terdapat 16,67% siswa tidak tuntas belajarnya secara individual.

Berdasarkan uraian sebelumnya, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran efektif, aktivitas siswa efektif, hasil belajar secara klasikal tuntas, dan respon siswa terhadap pembelajaran positif. Berarti memenuhi kriteria keefektifan yang telah ditetapkan di bab III. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan pembelajaran langsung dengan metode kumon **efektif** untuk pembelajaran topik turunan fungsi di kelas XI SMA Negeri 1 Dawarblandong.

Hasil Analisis Statistik

Analisis statistik inferensial ANAKOVA digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Hipotesis penelitian yang diajukan seperti tercantum dalam bab II adalah:

“Hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran langsung dengan metode kumon lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran matematika konvensional untuk topik turunan fungsi di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Dawarblandong.”

Hipotesis ini merupakan jawaban sementara dari pertanyaan penelitian nomor 3, yaitu: apakah hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran langsung dengan metode kumon lebih baik dari hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran matematika konvensional untuk topik turunan fungsi di kelas XI SMA Negeri 1 Dawarblandong?

Dari hasil analisis statistik inferensial diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Model Regresi

Model regresi kelas eksperimen sebagai berikut: $Y_E = 35,58 + 0,30X_E$.

Model regresi kelas kontrol sebagai berikut: $Y_K = 22,07 + 0,46X_K$

b. Uji Independensi

Tabel 2 Analisis Varians untuk Uji Independensi Kelas Eksperimen

Source of Variation	SS	df	MS	F*
Regression	87,01	1	87,01	7,25
Error	408,06	34	12,00	
Total	495,08	35		

Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, diperoleh $F_{(0,95;1;34)} = 4,1$. Berarti $F^* > F_{(0,95;1;44)}$, sehingga H_0 ditolak. Berarti kemampuan awal siswa (X) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa (Y).

Tabel 3 Analisis Varians untuk Uji Independensi Kelas Kontrol

Source of Variation	SS	df	MS	F*
Regression	375,50	1	375,50	14,97
Error	853,00	34	25,09	
Total	1228,50	35		

Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, diperoleh $F_{(0,95;1;34)} = 4,1$. Berarti $F^* > F_{(0,95;1;43)}$, sehingga H_0 ditolak. Berarti kemampuan awal siswa (X) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa (Y).

Tabel 4 Analisis Varians untuk Uji Linieritas Kelas Eksperimen

Source of Variation	SS	df	MS	F*
Regression	87,01	1	87,01	7,25
Error	408,06	34	12,00	
Lack of Fit	310,39	22	14,11	1,73
Pure Error	97,67	12	8,14	

Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, diperoleh $F_{(0,95;8;36)} = 2,5$ dan $F^* = 1,73$. Berarti $F^* < F_{(0,95;22;12)}$, sehingga H_0 diterima atau model regresi kelas eksperimen adalah linier.

Tabel 5 Analisis Varians untuk Uji Linieritas Kelas Kontrol

Source of Variation	SS	df	MS	F*
Regression	375,50	1	375,50	14,97
Error	853,00	34	25,09	
Lack of Fit	605,25	23	26,32	1,17
Pure Error	247,75	11	22,52	

Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, diperoleh $F_{(0,95;11;32)} = 2,62$ dan $F^* = 1,17$. Berarti $F^* < F_{(0,95;23;11)}$, sehingga H_0 diterima atau model regresi kelas kontrol adalah linier.

Tabel 6 Uji Kesamaan Dua Model Regresi

b_0	b_1	SSR(R)	SSTO(R)	SSE(R)	SSE (F)	F*
27,6	0,41	448,2153	3314,997	2866,78	1261,06	43,29

Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, diperoleh $F_{(0,95;2;68)} = 3,13$. Dengan demikian, $F^* > F_{(0,95;1;87)}$, maka H_0 ditolak. Artinya model regresi linier kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama atau tidak berimpit.

Tabel 7 Uji Kesejajaran Model Regresi

A	B	F*
1261,06	1276,32	0,82

Dari Tabel 7 diketahui $F^* = 0,82$. Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, diperoleh $F_{(0,95;1;87)} = 3,98$. Dengan demikian, $F^* < F_{(0,95;1;68)}$, maka H_0 diterima. Artinya model regresi linier kelas eksperimen dan kelas kontrol sejajar.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan uraian pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa hal berikut: 1) Perangkat pembelajaran langsung dengan metode kumon untuk topik turunan fungsi dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4-D yang dimodifikasi. Pengembangan perangkat pembelajaran dengan model ini terdiri dari 3 tahap yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Dengan menggunakan model ini, dihasilkan perangkat pembelajaran yang baik/valid untuk topik turunan fungsi yang mengacu pada pendekatan pembelajaran langsung dengan metode kumon. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan (terlampir pada Lampiran A) meliputi: (1) rencana pembelajaran (RP), (2) buku penyelesaian (BP), (3) buku kunci (BK), (4), lembar kegiatan siswa (LKS), dan (5) tes hasil belajar (THB). 2) Pembelajaran langsung dengan metode kumon efektif untuk mengajarkan topik turunan fungsi di kelas XI SMA. Hal ini ditunjukkan oleh: a) kemampuan guru mengelola

pembelajaran: efektif; b) aktivitas siswa: efektif; c) ketuntasan belajar secara klasikal: 100% siswa tuntas belajar individual; d) respon siswa terhadap pembelajaran: positif. 3) Berdasarkan analisis inferensial diperoleh bahwa hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran langsung dengan metode kumon **lebih baik** dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran matematika konvensional untuk topik turunan fungsi di kelas XI SMA.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, pembelajaran langsung dengan metode kumon yang diterapkan pada kegiatan pembelajaran memberikan beberapa hal yang penting untuk diperhatikan. Untuk itu peneliti menyarankan beberapa hal berikut: 1) Perangkat pembelajaran yang dihasilkan masih perlu diujicobakan di sekolah-sekolah lain dengan berbagai kondisi agar diperoleh perangkat pembelajaran yang benar-benar berkualitas (sebagai tahapan penyebaran dalam model pengembangan 4-D), 2) Perlu dikembangkan perangkat pembelajaran matematika untuk topik-topik yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. L. 1997. *Classroom Intruction and Management*. New York : Mc. Grow-Hill.
- Dalyana, .2003. "*Pengembangan Pembelajaran Matematika Realistik Pada Pokok Bahasan Perbandingan di Kelas II SLTP*". Tesis Magister Pendidikan Matematika: PPS UNESA Surabaya
- <http://www.kumon.co.id/strength of kumon>
- Kumon, 2004. *Matematika Indonesia*. Jakarta: PT. KIE Indonesia.
- Netter, J. 1974. *Applied Linear Statistical Models*. Illinoi: Richard D. Erwin, Inc.
- Nur, Muhammad. 2004. *Strategi-Strategi Belajar*. UNESA. Pusat Sains dan Matematika. IKIP Malang.
- Soedjadi, 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta : Dirjen Dikti.
- Thiagarajan, S. Semmel, DS. Semmel, M. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. A Sourse Book. Blomingtn: Central for Innovation on Teaching The Handicapped.