

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
SUB POKOK BAHASAN PERSEGI PANJANG DAN PERSEGI  
SESUAI MODEL PEMBELAJARAN CORE (*CONNECTING*,  
*ORGANIZING, REFLECTING AND EXTENDING*) UNTUK  
MEMBENTUK KARAKTER TELITI  
SISWA KELAS VII SMP

*DEVELOPMENT OF THE SUBJECT OF MATHEMATICS LEARNING SUB  
RECTANGULAR AND SQUARE ACCORDING CORE LEARNING MODEL  
(CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, AND EXTENDING)  
TO FORM THE CHARACTER OF CONSCIENTIOUS  
STUDENTS OF CLASS VII JUNIOR HIGH SCHOOL*

Fatimatur Rosyidah, Toto' Bara S., Arif Fatahillah  
P.MIPA, FKIP, Universitas Jember (UNEJ)  
Jln. Kalimantan 37, Jember 68121  
E-mail: [totobara.fkip@unej.ac.id](mailto:totobara.fkip@unej.ac.id)

**Abstrak**

Tujuan dari model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*) adalah untuk meningkatkan motivasi, dan siswa harus mampu membangun pengetahuan mereka sendiri. Hal tersebut baik untuk implementasi pembelajaran matematika karena akan membangun pembelajaran mandiri. Pembelajaran tersebut dapat memotivasi siswa untuk menemukan konsep matematika yang dibangun oleh mereka sendiri, serta untuk membentuk karakter teliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika sub pokok bahasan persegi panjang dan persegi. Model pengembangan penelitian ini mengacu pada model 4D Thiagarajan yang mempunyai 4 langkah yaitu mendefinisikan, desain, mengembangkan, dan menyebarluaskan. Produk dari penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Buku Siswa, dan Tes Hasil Belajar (THB). Berdasarkan proses validasi dan uji coba materi pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa materi pembelajaran telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

**Kata Kunci:** Model 4D Thiagarajan, Model Pembelajaran CORE, karakter teliti, persegi panjang dan persegi

**Abstract**

*The purpose of CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending) learning model are improving motivation, and students should be able to construct their own knowledge. It is good to implementation in mathematic as it will establish a self learning. The study can motivate the students for build mathematic concept by they self and to form the character of conscientious. The research aims is to know the process and the result of development of the subject of mathematics learning sub rectangular and square. Learning instrument development model refers to 4D Thiagarajan models wich has 4 step namely define, design, develop, and disseminate. The products of this research are lesson plan, student book, worksheet, and evaluation test. Based on validation process and tryout the learning materials can be concluded that the learning materials had been appropriate with validate, practice, and effective criteria.*

**Key Words:** 4D Thiagarajan models, CORE Learning model, character of conscientious, rectangular and square

## Pendahuluan

Seiring dengan diterapkannya pendidikan karakter bangsa dalam proses belajar mengajar, maka setiap pelajaran harus memetakan nilai karakter apa saja yang harus dicapai oleh mata pelajaran tersebut. Karakter teliti sangatlah penting dalam matematika dan kehidupan sehari-hari namun karakter teliti tersebut tidak diperoleh dengan begitu saja melainkan didapatkan dengan jalan mengasahnya setiap saat. Kita ketahui bahwa karakter tidak dapat ditransfer dari guru ke siswa, melainkan harus dibangun sendiri oleh siswa melalui pembelajaran aktif.

Tujuan-tujuan pembelajaran dalam proses pembelajaran yang dapat dicapai oleh siswa dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Selain itu pula, perangkat pembelajaran dan cara guru mengajar dalam proses pembelajaran juga memiliki peran penting dalam mempengaruhi hasil belajar siswa. Tanpa tersedianya perangkat pembelajaran, proses pembelajaran yang dilakukan tidak dapat berjalan dengan baik. Hal ini menyebabkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran yang direncanakan. [1] perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan siswa dan guru melakukan kegiatan pembelajaran.

Calfee et al (dalam Jacob dkk., 2005:13) menjelaskan tentang pentingnya diskusi dalam pembelajaran. Model pembelajaran tersebut adalah CORE yang merupakan singkatan dari *Connecting, Organizing, Reflecting dan Extending*. Menurut Harmsen (2005) elemen-elemen tersebut digunakan untuk menghubungkan informasi lama dengan informasi baru, mengorganisasikan sejumlah materi yang bervariasi, merefleksikan segala sesuatu yang siswa pelajari dan mengembangkan lingkungan belajar.

[3] menyatakan bahwa CORE adalah salah satu model pembelajaran yang berlandaskan pada teori konstruktivisme bahwa siswa harus dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, melalui interaksi diri dengan lingkungan sekitarnya. Model tersebut sesuai untuk membentuk karakter teliti karena pembelajarannya berpusat pada siswa.

Materi persegi panjang dan persegi merupakan salah satu materi yang diajarkan di SMP kelas VII semester genap sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Permasalahan yang diberikan dalam materi ini merupakan permasalahan sehari-hari. Jadi, dibutuhkan pemahaman konsep dan ketelitian yang baik dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana proses dan hasil dari pelaksanaan pengembangan perangkat pembelajaran matematika sub pokok bahasan persegi panjang dan persegi sesuai model pembelajaran CORE untuk membentuk karakter teliti siswa kelas VII SMP. Perangkat pembelajaran yang dimaksud berupa: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB).

## Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*development research*). Menurut Seels & Richey (dalam Hobri, 2010:1) penelitian pengembangan adalah penelitian yang berorientasi pada pengembangan produk dimana proses pengembangannya dideskripsikan seteliti mungkin dan produk akhirnya dievaluasi. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini, meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB) dengan materi persegi panjang dan persegi kelas VII.

Lokasi uji coba dalam penelitian ini adalah SMP Negeri 13 Jember. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 13 Jember kelas VIIIC dengan jumlah 36 siswa. Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan Thiagarajan dan Semmel. Model Thiagarajan (dalam Hobri, 2010:12) terdiri dari empat tahap yang dikenal dengan model 4-D (*four D Model*). Keempat tahap tersebut adalah tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).

Instrumen Penelitian yang digunakan diantaranya lembar validasi, lembar observasi (guru dan siswa), angket, tes hasil belajar, dan lembar pengamatan karakter teliti. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya pemberian lembar validasi perangkat kepada para ahli, memberikan lembar observasi aktivitas guru, aktivitas siswa, karakter teliti kepada para pengamat, memberikan angket respon siswa kepada seluruh siswa.

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Analisis data hasil validasi perangkat pembelajaran

$$V\alpha = \frac{\sum_{j=1}^n A_j}{n}$$

(Hobri, 2010:52-53)

Keterangan:

$V_a$  adalah nilai rata-rata total untuk semua aspek

$A_j$  adalah rata-rata nilai untuk aspek ke- $i$

$n$  adalah banyaknya aspek

2) Analisis Aktivitas Guru

$$Pb = \frac{B}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$P_b$  = persentase keaktifan guru

$B$  = jumlah skor yang diperoleh guru

$N$  = jumlah skor seluruhnya

3) Analisis Aktivitas Siswa

$$P_s = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$P_s$  = persentase aktivitas siswa

$A$  = jumlah skor yang diperoleh guru

$N$  = jumlah skor seluruhnya

4) Analisis Karakter Teliti

$$P_k = \frac{C}{D} \times 100\%$$

Keterangan:

$P_k$  = persentase karakter teliti

$C$  = jumlah skor yang diperoleh siswa dalam lembar penilaian karakter teliti

$D$  = jumlah skor seluruhnya dalam lembar penilaian karakter teliti

5) Analisis Respon Siswa

Respon siswa terhadap pembelajaran baik apabila  $\geq 80\%$  siswa (subjek uji coba) memberi respon positif terhadap aspek yang ditanyakan dalam angket.

6) Analisis data hasil tes

a. validitas butir soal

$$r = \frac{(n \sum_{i=1}^n XiYi - (\sum_{i=1}^n Xi)(\sum_{i=1}^n Yi))}{\sqrt{(n \sum_{i=1}^n Xi^2 - (\sum_{i=1}^n Xi)^2)(n \sum_{i=1}^n Yi^2 - (\sum_{i=1}^n Yi)^2)}}$$

(Sudjana dalam Hobri, 2010: 47)

Keterangan :

$r$  = koefisien validitas tes

$X$  = skor butir (item)

$Y$  = skor total

$N$  = banyaknya responden yang mengikuti tes

b. Reliabilitas Tes

$$\alpha = \frac{K}{(K-1)} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^n Si^2}{S^2} \right)$$

keterangan :

$\alpha$  = koefisien reliabilitas tes

$K$  = banyaknya butir tes

$\sum_{i=1}^K Si^2$  = jumlah varians butir tes

$Si^2$  = varians total

c. Tingkat Penguasaan Siswa

Interval skor penentuan tingkat penguasaan siswa (Hobri, 2010:58) yaitu:

Nilai	Interpretasi
$0 \leq TPS < 40$	Sangat Rendah
$40 \leq TPS < 60$	Rendah
$60 \leq TPS < 75$	Sedang
$75 \leq TPS < 90$	Tinggi
$90 \leq TPS < 100$	Sangat Tinggi

Keterangan:

TPS = Tingkat Penguasaan Siswa

Pengembangan perangkat pembelajaran ini memerlukan suatu kriteria untuk menentukan kualitas perangkat pembelajaran baik atau tidak. Kriteria digunakan sebagai patokan untuk menentukan sejauh mana proses pengembangan dilakukan. Hobri (2010:33) berpendapat bahwa untuk mengukur kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan perangkat pembelajaran maka disusun dan dikembangkan instrumen penelitian.

a. Validasi keempat komponen perangkat pembelajaran (RPP, LKS, Buku siswa dan Tes Hasil Belajar) dikatakan baik jika koefisien validitas  $\geq 0,67$  atau jika interpretasi besarnya koefisien validitas berkategori tinggi atau sangat tinggi.

b. Perangkat pembelajaran dinilai praktis (dapat diterapkan) jika tingkat pencapaian aktivitas guru dalam pembelajaran mencapai kategori baik.

c. Efektifitas pembelajaran yang dihasilkan dikatakan baik jika:

- 1) persentase aktivitas siswa  $\geq 67\%$
- 2) rata-rata ketuntasan hasil belajar minimal 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai tingkat penguasaan materi minimal sedang atau mampu mencapai minimal skor 60.
- 3) respon siswa terhadap pembelajaran baik apabila lebih dari 75% siswa (dari subjek yang diteliti) memberi respons positif terhadap tiap-tiap aspek yang ditanyakan.
- 4) rata-rata tingkat pencapaian pada lembar penilaian karakter teliti minimal 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai kategori cukup (persentase karakter teliti  $> 50\%$ )

### Hasil Penelitian

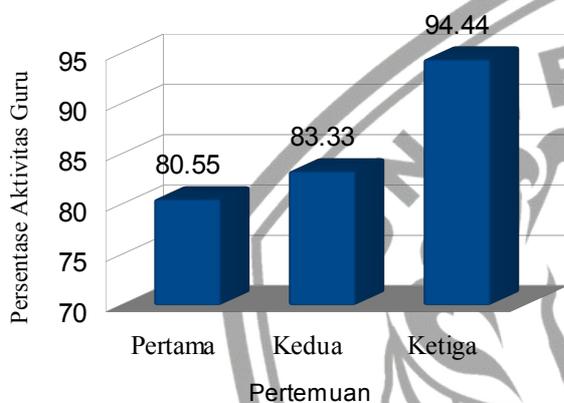
Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa validasi perangkat pembelajaran, aktivitas guru, aktivitas siswa, karakter teliti, validitas butir soal pada tes hasil belajar (THB), serta angket respon siswa. Secara umum, validator memberikan penilaian secara keseluruhan terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan

dengan kategori baik dan keterangan ada sebagian komponen perangkat yang perlu direvisi. Berdasarkan hasil analisis perangkat pembelajaran, maka dapat dikatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi RPP, LKS, Buku Siswa, dan THB adalah valid karena koefisien validitas berkisar antara  $0,83 \leq V_{\alpha} < 1,00$  dengan interpretasi sangat baik. Berdasarkan penilaian dan saran dari validator, serta revisi maka dihasilkan draft 2 perangkat pembelajaran.

Data hasil uji coba perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa aktivitas guru, aktivitas siswa, karakter teliti, data respon siswa terhadap pembelajaran, dan THB.

a. Data Aktivitas Guru

Pengamatan terhadap aktivitas guru dilakukan pada tiga pertemuan. persentase analisis aktivitas guru dapat dilihat pada grafik dibawah ini

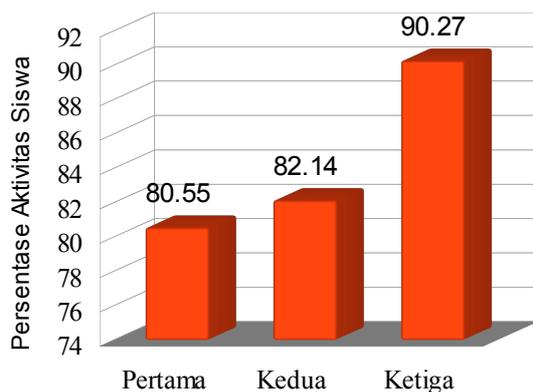


Gambar 1 : Grafik Persentase Aktivitas Guru

Berdasarkan gambar 1, persentase aktivitas guru tiap pertemuan lebih dari 80% dan mengalami peningkatan dari kategori baik hingga sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika sesuai model pembelajaran CORE telah memenuhi kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran dan guru mamapu mengelola dengan baik.

b. Data Aktivitas Siswa

Pengamatan terhadap aktivitas siswa dilakukan pada tiga pertemuan. persentase analisis aktivitas siswa dapat dilihat pada grafik dibawah ini



Gambar 2. Gafik Persentase Aktivitas Siswa

Berdasarkan gambar 2, persentase aktivitas siswa tiap pertemuan lebih dari 80% dan mengalami peningkatan dari kategori baik hingga sangat baik. Hal ini menunjukkan siswawkelas VIIC aktif dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran CORE.

c. Data Karakter Teliti

Berdasarkan hasil analisis karakter teliti pada Lampiran, diketahui bahwa 7 siswa dikategorikan sangat teliti, 20 siswa dikategorikan teliti, 2 siswa dikategorikan cukup teliti, dan 7 siswa dikategorikan kurang teliti. Dari 36 siswa kelas VIIC SMP Negeri 13 Jember 80,55% (29 siswa) memperoleh persentase > 50%. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa kelas VIIC dikatagorikan teliti.

d. Data Alat Evaluasi (Tes Hasil Belajar/THB)

Berdasarkan analisis data validitas butir soal tes hasil belajar (THB) menunjukkan bahwa nomor 1 dan 2 memiliki validitas sedang, soal THB nomor 3 mempunyai validitas tinggi, dan soal THB nomor 4 mempunyai validitas sangat tinggi, diketahui juga bahwa nilai reliabilitas tes  $\alpha = 0,80$ . Selain data validitas butir soal tes, dari analisis nilai tes juga diperoleh analisa data mengenai ketuntasan hasil belajar siswa (tingkat penguasaan siswa). Dari hasil analisis tes terhadap 36 siswa kelas VIIC SMP Negeri 13 Jember, diperoleh bahwa 80,56% siswa (29 siswa) mencapai skor minimal 60.

e. Respon Siswa

Berdasarkan hasil analisis data respon siswa, maka diperoleh rata-rata respon siswa dengan persentase tiap respon sebesar  $\geq 80\%$  siswa memberi respon positif terhadap aspek yang ditanyakan sehingga dapat disimpulkan bahwa secara umum respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dan komponen perangkat pembelajaran adalah baik.

**Pembahasan**

Pengembangan perangkat pembelajaran matematika model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) untuk membentuk karakter teliti telah melalui serangkaian tahap pengembangan model Thiagarajan, Semmel and Semmel (*Four-D model*) mulai dari tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), hingga penyebaran (*disseminate*). Perangkat pembelajaran matematika yang dimaksud terdiri atas RPP 1, RPP 2, RPP 3, LKS 1, LKS 2, Buku Siswa, dan alat evaluasi berupa Tes Hasil Belajar (THB).

Berdasarkan hasil analisis validasi perangkat pembelajaran diperoleh Nilai kevalidan RPP sebesar 0,96 dengan interpretasi sangat baik (valid). Nilai kevalidan LKS sebesar 0,97 dengan interpretasi sangat baik Nilai

kevalidan Buku siswa sebesar 0,97 dengan interpretasi sangat baik (valid). Nilai kevalidan alat evaluasi (THB) sebesar 0,96 dengan interpretasi, sangat baik (valid).

Dari hasil analisis, diperoleh persentase aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran CORE pada pertemuan pertama di kelas VIIC SMP Negeri 13 Jember mencapai 80,55% dengan kategori baik, pada pertemuan kedua mencapai 83,33% dengan kategori baik, dan pada pertemuan ketiga mencapai 94,44% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran model pembelajaran CORE untuk membentuk karakter teliti telah memenuhi kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran.

Hasil analisis aktivitas siswa, pada pertemuan pertama 80,55% dengan kategori baik, pertemuan kedua 82,14% dengan kategori baik, dan pertemuan ketiga sebesar 90,27% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan siswa kelas VIIC aktif dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran CORE.

Hasil analisis data respon siswa menunjukkan nilai persentase siswa yang memberi respon positif adalah  $\geq 80$  % untuk setiap aspek yang ditanyakan. Berdasarkan hasil analisis data respon siswa tersebut, menandakan bahwa siswa merasa senang terhadap materi pembelajaran. Buku Siswa, LKS, suasana kelas, dan cara guru mengajar.

Hasil analisis karakter teliti menunjukkan dari 36 siswa kelas VII SMP Negeri 13 Jember terdapat 7 siswa dikategorikan sangat teliti, 20 siswa dikategorikan teliti, 2 siswa dikategorikan cukup teliti, dan 7 siswa dikategorikan kurang teliti. Hal tersebut menunjukkan rata-rata siswa kelas VII C dikategorikan teliti.

Tes Hasil Belajar (THB) diujicobakan kepada siswa kelas VIIC SMP Negeri 13 Jember yang berjumlah 36 siswa. Berdasarkan hasil uji coba THB diperoleh diperoleh bahwa 80,56% siswa (29 siswa) mencapai skor minimal 60.

Kriteria keefektifan perangkat pembelajaran diukur dari hasil aktivitas siswa, karakter teliti, respon siswa, dan tingkat penguasaan siswa. Berdasarkan persentase aktivitas siswa, karakter teliti, respon siswa yang tergolong baik serta tingkat penguasaan siswa yang baik pula, maka kriteria keefektifan perangkat pembelajaran ini dapat dipenuhi.

Kendala yang ditemui yaitu pada saat merancang LKS dan Buku Siswa, karena pada saat merancang diupayakan sebisa mungkin memunculkan semua tahapan yang ada pada model CORE sehingga butuh waktu yang lama dalam merancang LKS dan Buku Siswa. Selain itu, kendala juga dirasakan saat uji coba di SMP Negeri 13 Jember. Sebagian besar siswa kelas VIIC minat belajarnya kurang. Hal ini dirasakan pada pertemuan pertama, namun pada pertemuan kedua dan ketiga, siswa sudah mulai antusias dan aktif saat mengikuti proses pembelajaran.

## Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

- Pengembangan perangkat pembelajaran matematika sub pokok bahasan persegi panjang dan persegi sesuai

model pembelajaran CORE untuk membentuk karakter teliti siswa kelas VII SMP menggunakan model pengembangan Thiagarajan dan Semmel (4-D).

- Hasil pengembangan yang diperoleh adalah perangkat pembelajaran matematika sub pokok bahasan persegi panjang dan persegi sesuai model pembelajaran CORE untuk membentuk karakter teliti siswa kelas VII SMP telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

### Saran

Permasalahan yang akan dimasukkan kedalam perangkat pembelajaran hendaknya lebih menekankan pada permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan lebih bervariasi

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya ditujukan kepada dosen pembimbing: (1) Drs. Toto' Bara S., M.Si., sebagai pembimbing I, dan (2) Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si., sebagai pembimbing II, yang telah meluangkan waktu, pikiran, serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesainya penyusunan skripsi.

### Daftar Pustaka

- [1] Hobri. 2010. *Metode Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember : Pena Salsabila.
- [2] Jacob, C., Sumiaty, E., Puspita, E., Dedy, E.2005. *Pengembangan Model CORE dalam Pembelajaran Logika dengan Pendekatan Reciprocal Teaching bagi Siswa SMA*. Laporan Piloting. FPMIPA UPI: Tidak diterbitkan
- [3] Tamalene, H. 2010. *Pembelajaran Matematika dengan Model CORE melalui Pendekatan Keterampilan Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama*. [serial online]. [http://abstrak.digilib.upi.edu/Direktori/TESIS/PENDIDIKAN\\_MATEMATIKA/0808058\\_%20HANISA%20TAMALENE/T\\_MTK\\_0808058\\_chapter2.pdf](http://abstrak.digilib.upi.edu/Direktori/TESIS/PENDIDIKAN_MATEMATIKA/0808058_%20HANISA%20TAMALENE/T_MTK_0808058_chapter2.pdf). [12 Oktober 2013]. Tidak dipublikasikan. Tesis. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- [4] Thiagarajan, S., Semmel, D.S., & Semmel, M.I.1974. *Instructional Development for Training Teacher of Exceptional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education: University of Minnesota