

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS GUIDED INQUIRY UNTUK MENINGKATKAN PRACTICAL SKILLS DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK SMP KELAS VII

THE DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEETS BASED ON GUIDED INQUIRY TO DEVELOP PRACTICAL SKILLS AND COGNITIVE RESULT IN A SEVENTH GRADE HIGH SCHOOL STUDENTS

Oleh : Arfin Hasanah, Joko Sudomo, M.A, dan Wita Setianingsih, M.Pd.
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
arfinhasanah@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan (1) menghasilkan LKPD berbasis *guided inquiry* yang layak untuk meningkatkan *practical skills* dan hasil belajar kognitif peserta didik SMP kelas VII, (2) mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *guided inquiry*, (3) mengetahui peningkatan *practical skills* peserta didik SMP kelas VII setelah menggunakan LKPD berbasis *guided inquiry*, dan (4) mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik SMP kelas VII setelah menggunakan LKPD berbasis *guided inquiry*. Penelitian ini merupakan penelitian R&D dengan model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini meliputi angket validasi LKPD, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *guided inquiry*, lembar observasi *practical skills*, soal *pretest-posttest*, dan angket respon peserta didik terhadap LKPD. Hasil penelitian ini adalah (1) LKPD berbasis *guided inquiry* yang layak dengan skor 115,5 dari 124 dan termasuk kategori sangat baik. (2) Respon peserta didik memperoleh skor 129,54 dari 160 dengan kategori baik. (3) Pembelajaran dengan menggunakan LKPD yang dikembangkan mampu meningkatkan *practical skill* dengan persentase peningkatan 49,79% pada pertemuan pertama, 80,04% pada pertemuan kedua dan 86,08% pada pertemuan ketiga. (4) Pembelajaran dengan menggunakan LKPD yang dikembangkan mampu meningkatkan hasil belajar kognitif dengan skor peningkatan sebesar 0,33 dan termasuk kategori sedang.

Kata kunci : LKPD, *guided inquiry*, *practical skills*, hasil belajar kognitif

Abstract

The research aims (1) to produce a guided inquiry based student worksheets which is feasible to develop practical skills and cognitive result of VII grade of junior high school student, (2) to know student response toward guided inquiry based student worksheets, (3) to know the increase of seventh grade high school student's practical skills after using a guided inquiry based student worksheets, (4) to know the increase of seventh grade high school student's cognitive result after using a guided inquiry based student worksheets. The research model that is being conducted is 4D model, consist of define, design, develop, and disseminate stage. The instruments of this research are student worksheets validation form, practical skills observation form, pretest-posttest question of cognitive result, and student response questioner toward student worksheets. Result of this research are (1) the student worksheets is feasible which score 115.5 from 124 categorizes as very good. (2) The score of student responses is 129.54 from 160 categorizes as good. (3) Practical skills after using guided inquiry based student worksheets can increase from 49.8% in activity one to 80.04% in activity two and 86.08% in activity three. (4) Cognitive result after using guided inquiry based student worksheets can increase with gain score were 0.33 and categorizes as medium gain.

Key words: student worksheets, guided inquiry, practical skills, cognitive result

PENDAHULUAN

Permendikbud No. 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah kurikulum 2013, menjelaskan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara memahami alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya sebatas penguasaan kumpulan pengetahuan (produk ilmu) yang berupa fakta, konsep, prinsip saja, tetapi lebih sebagai proses penemuan. Selain itu, proses pembelajaran IPA hendaknya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi menjelajahi dan memahami alam secara ilmiah serta diarahkan pada proses inkuiri sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih bermakna tentang alam sekitar.

Dalam pembelajaran IPA, pemberian pengalaman secara langsung dapat dilakukan dengan kegiatan praktikum. Namun, berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SMP N 10 Magelang, kegiatan praktikum ini jarang bahkan tidak pernah dilakukan oleh guru. Hal yang sama dinyatakan oleh peserta didik di MTs N 6 Bantul berdasarkan hasil wawancara, bahwa guru lebih tertarik membelajarkan IPA di kelas dengan penyampaian materi menggunakan *powerpoint* (PPT). Jarang dilakukannya kegiatan praktikum ini mempengaruhi keterampilan praktik atau *practical skills* peserta didik. Berdasarkan hasil observasi di SMP N 10 Magelang maupun MTs N 6 Bantul, saat dilakukannya kegiatan praktikum peserta didik belum menguasai keterampilan praktik atau *practical skills*. Hal ini dapat dilihat saat peserta didik membawa alat-alat praktikum yang kurang hati-hati, cara membaca alat ukur yang kurang tepat, dan ketika melakukan kegiatan praktikum di laboratorium peserta didik tidak melakukannya secara sistematis.

Practical skills peserta didik yang rendah ini berpengaruh kepada kelancaran kegiatan praktikum, sehingga dapat mempengaruhi pengalaman belajar dan berdampak pada hasil belajar kognitif peserta didik. Hasil belajar kognitif yang rendah ditunjukkan dengan 22 peserta didik dari total 30 peserta didik yang mendapatkan nilai ulangan IPA dibawah KKM. Hasil belajar peserta didik yang rendah dipengaruhi oleh pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran yang kurang bermakna karena kegiatan praktikum tidak dapat dilakukan dengan optimal. Dengan kata lain dapat

diartikan bahwa kegiatan praktikum yang jarang dilakukan ini menyebabkan *practical skills* peserta didik menjadi rendah sehingga berdampak pada hasil belajar kognitif peserta didik yang belum optimal.

Permasalahan yang muncul pada pembelajaran IPA di sekolah tidak terlepas dari minimnya bahan ajar yang tersedia di sekolah. Salah satu bahan ajar yang ada di sekolah tersebut adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Namun, LKPD yang ada berupa ringkasan materi, soal-soal, sehingga belum memfasilitasi peserta didik dalam melakukan praktikum. Berdasarkan permasalahan yang ada, peneliti bermaksud melakukan penelitian pengembangan, yaitu pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *guided inquiry* untuk meningkatkan *practical skills* dan hasil belajar kognitif peserta didik. Penelitian bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis *guided inquiry* yang layak untuk meningkatkan *practical skills* dan hasil belajar kognitif peserta didik SMP kelas VII berdasarkan penilaian validator, mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *guided inquiry* yang dikembangkan, mengetahui peningkatan *practical skill* peserta didik SMP kelas VII setelah menggunakan LKPD berbasis *guided inquiry* dan mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik SMP kelas VII setelah menggunakan LKPD berbasis *guided inquiry*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menerapkan *4D models* sesuai dengan Thiagarajan, *et. al.* (1974:5)

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan maret 2017 di MTs Negeri 6 Bantul

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII F MTs Negeri 6 Bantul sejumlah 28 anak.

Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah LKPD berbasis *guided inquiry* untuk mengembangkan *practical skills* dan hasil belajar kognitif peserta didik SMP kelas VII

Prosedur

Penelitian ini terdiri dari 4 tahap, yaitu tahap *define, design, develop* dan *disseminate*. Tahap *define* dalam penelitian ini terdiri dari kegiatan analisis awal, analisis peserta didik,

analisis tugas, analisis konsep, dan merumuskan tujuan pembelajaran. Pada tahap *design* dilakukan penyusunan instrumen, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan produk awal. Selanjutnya, pada tahap *develop* dilakukan penilaian produk oleh validator yang terdiri dari 2 dosen ahli, dan 2 guru IPA, lalu tahap ini diakhiri dengan uji coba produk. Tahap *disseminate* dilaksanakan terbatas di MTs N 6 Bantul.

Intrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan berupa, lembar validasi produk, angket respon peserta didik, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *guided inquiry*, lembar observasi *practical skills* dan soal *pretest-posttest*.. Sedangkan teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melalui observasi, dan pengisian angket. Teknik pengumpulan data melalui tes dan observasi.

Teknik Analisis Data

Teknis analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis kelayakan LKPD

Data yang diperoleh dari hasil validasi dianalisis untuk mengetahui kelayakan LKPD sengan pedoman pada Tabel 1.

Tabel 1. Konversi Skor Aktual menjadi Nilai Skala Lima

Rentang Skor	Nilai	Kategori
$X > X_i + 1,80S_{bi}$	A	Sangat Baik
$X_i + 0,60S_{bi} < X \leq X_i + 1,80S_{bi}$	B	Baik
$X_i - 0,60S_{bi} < X \leq X_i + 0,60S_{bi}$	C	Cukup
$X_i - 1,80S_{bi} < X \leq X_i - 0,60S_{bi}$	D	Kurang
$X \leq X_i - 1,80S_{bi}$	E	Sangat Kurang

(Sumber: Eko Putro Widyoko, 2009:238)

Keterangan.

X = skor aktual (skor yang dicapai)

X_i = rerata skor ideal (1/2 (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal))

S_{bi} = simpangan baku skor ideal = $(1/2)(1/3)(\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal})$

Skor tertinggi ideal = \sum butir kriteria x skor tertinggi

Skor terendah ideal = \sum butir kriteria x skor terendah

Reliabilitas dari validasi dosen ahli ditetapkan menggunakan formula Borich (1994: 385), dengan persamaan sebagai berikut.

$$PA = 100\% \left\{ 1 - \frac{(A-B)}{(A+B)} \right\}$$

Keterangan:

A = skor tertinggi

B = skor terendah

Hasil validasi LKPD akan dinyatakan reliabel ketika hasil uji Borich lebih dari 75%.

2. Analisis respon peserta didik terhadap LKPD

Respon peserta didik setelah menggunakan LKPD hasil pengembangan diubah dari nilai kualitatif menjadi kuantitatif sesuai pada Tabel 2.

Tabel 2. Ketentuan Pengubahan Nilai Kualitatif menjadi Kuantitatif

Pilihan Jawaban		Skor Pernyataan	
		Positif	Negatif
Sangat setuju	Selalu	4	1
Setuju	Sering	3	2
Tidak setuju	Jarang sekali	2	3
Sangat tidak setuju	Tidak pernah	1	4

(Sumber: Eko Putro Widyoko, 2009: 236)

3. Analisis keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *guided inquiry*

Analisis keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *guided inquiry* menggunakan persamaan berikut.

$$\% \text{keterlaksanaan} = \frac{\sum \text{aspek pembelajaran yang terlaksana}}{\sum \text{jumlah aspek pembelajaran}} \times 100 \%$$

Hasil pesertase keterlaksanaan yang diperoleh selanjutnya diubah menjadi data kualitatif dengan menggunakan kriteria pada Tabel 3.

Tabel 3. Konversi Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Persentase(%)	Kategori
1	$80 < X \leq 100$	Sangat Baik
2	$60 < X \leq 80$	Baik
3	$40 < X \leq 60$	Cukup
4	$20 < X \leq 40$	Kurang
5	$0 \leq X \leq 20$	Sangat Kurang

(Sumber: Eko Putro Widoyoko, 2009: 242)

4. Analisis hasil observasi *practical skills*

Data *practical skills* dianalisis dengan cara sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum S_i}{s} \times 100\%$$

Keterangan:

\bar{X} = persentase skor

$\sum S_i$ = jumlah skor yang diperoleh
 s = skor maksimal

Hasil persentasi *practical skills* peserta didik kemudian diubah menjadi data kualitatif dengan pedoman penskoran pada Tabel 4.

Tabel 4. Konversi Persentase Penguasaan Kemampuan

Tingkat Penguasaan (%)	Nilai Huruf	Kategori/Predikat
86-100	A	Sangat Baik
76-85	B	Baik
66-75	C	Cukup
55-65	D	Kurang
≤54	E	Sangat Kurang

(Sumber: Ngilim Purwanto, 2012:102)

5. Analisis hasil belajar kognitif

Analisis hasil belajar peserta didik dilakukan dengan *N-gainscore* berikut:

$$g = \frac{T'_1 - T_1}{T_{maks} - T_1} \times 100\%$$

Keterangan:

g : *N-gain score*

T'_1 : skor *posttest*

T_1 : skor *pretest*

T_{maks} : skor ideal

Kriteria peningkatan hasil belajar peserta didik adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Konversi *N-gainscore* menjadi Data Kualitatif

Nilai g	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Sumber: Hake, 1999:1)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Kelayakan Produk LKPD

LKPD berbasis *guided inquiry* yang dikembangkan dinyatakan layak berdasarkan penilaian validator dosen ahli dan guru IPA ditinjau dari aspek kesesuaian dengan isi/materi, kesesuaian dengan syarat konstruksi, dan kesesuaian dengan syarat teknis. Pada aspek kesesuaian dengan isi/materi mendapatkan skor rata-rata sebesar 66,5 sedangkan pada aspek kesesuaian dengan syarat teknis mendapatkan skor rata-rata sebesar 19 dan pada aspek kesesuaian dengan syarat teknis mendapatkan skor rata-rata 30. Skor rata-rata dari ketiga aspek yang dinilai

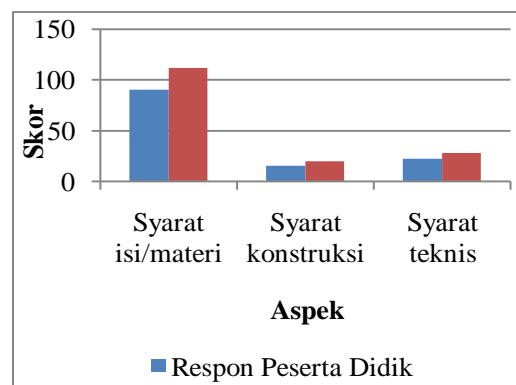
memperoleh skor 115,5 dari skor maksimal 124 dan termasuk kategori sangat baik (A).

Nilai A dengan kategori sangat baik menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah sesuai dengan syarat didaktif, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Adapun syarat didaktif pada LKPD meliputi ketercakupan materi, aspek hasil belajar peserta didik, aspek *practical skills* peserta didik, dan keberadaan *guided inquiry* dalam LKPD. Kesesuaian dengan syarat konstruksi meliputi kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta kejelasan dan ketepatan penggunaan bahasa, sedangkan kesesuaian dengan syarat teknis terdiri dari teknis penyajian, kegrafisan konten LKPD dan kegrafisan *cover* LKPD. Hasil validasi dari dosen ahli dan guru IPA terhadap LKPD dikatakan reliabel dengan perolehan persentase sebesar 98,7%.

2. Respon Peserta Didik terhadap LKPD

Data hasil respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *guided inquiry* berupa data kuantitatif yang kemudian dikonversikan ke dalam kategori skala lima. Berdasarkan analisis data, penilaian keseluruhan respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata 129,54 dari skor maksimum 160 dan termasuk dalam kategori baik (B).

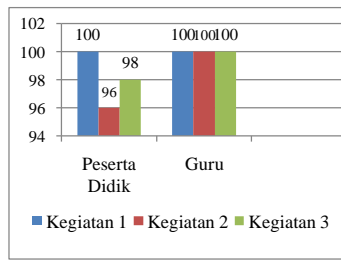
Rincian skor respon peserta didik pada tiap aspek dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Respon Peserta Didik Terhadap LKPD

3. Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Pendekatan *Guided Inquiry*.

Berikut ini merupakan data keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *guided inquiry*.



Gambar 2. Grafik keterlaksanaan pembelajaran *guided inquiry*
Keterlaksanaan pendekatan *guided inquiry* pada pembelajaran ditunjukkan dari data bahwa pendekatan *guided inquiry* terlaksana 100% dari pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga pada kegiatan guru.

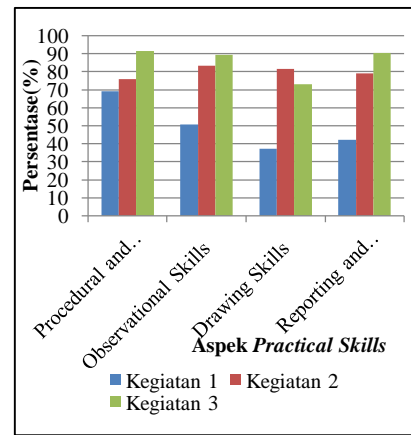
4. Peningkatan *Practical Skills* Peserta Didik

Hasil observasi *practical skills* peserta dianalisis untuk mengetahui rerata persentase skor *practical skills* pada setiap pertemuan. *Practical skills* peserta didik dikatakan meningkat ketika rerata persentase skor *practical skills* peserta didik pada pertemuan 2 lebih tinggi dari pada pertemuan 1, dan rerata persentase skor *practical skills* pada pertemuan 3 lebih tinggi daripada pertemuan 2. Berikut adalah rerata persentase skor *practical skills* peserta didik pada setiap pertemuan.

Tabel 6. Peningkatan *Practical Skills* Peserta Didik

Aspek Penilaian	Kegiatan ke-		
	1	2	3
<i>Procedural & Manipulative Skills</i>	69,05	76,02	91,33
<i>Observational Skills</i>	50,71	83,33	89,29
<i>Drawing Skills</i>	37,14	81,63	73,21
<i>Reporting & Interpretative Skills</i>	42,26	79,17	90,48
Rata-rata	49,79	80,04	86,08

Peningkatan *practical skills* peserta didik pada setiap pertemuannya dapat terlihat jelas pada grafik di bawah ini:



Gambar 3. Diagram Peningkatan *Practical Skills* Peserta Didik Tiap Pertemuan

Berdasarkan grafik pada gambar 3, terlihat bahwa secara umum rerata persentase skor *practical skills* mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya, yaitu 49,79% pada pertemuan 1, 80,04% pada pertemuan 2 dan 86,08% pada pertemuan 3. Namun, jika dilihat per aspek *practical skills*, maka hanya aspek *drawing skills* yang mengalami penurunan pada pertemuan 3. Hal ini terkait dengan tingkat kesulitan dan kerumitan dari kegiatan pada setiap pertemuan yang berbeda-beda.

Secara umum, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis *guided inquiry* dapat meningkatkan *practical skills* peserta didik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Harlen (2013: 12), bahwa pembelajaran berbasis *inquiry* dapat melatih peserta didik dalam mengajukan pertanyaan, memprediksi, mengumpulkan data, interpretasi data, menarik kesimpulan dan mendiskusikan hasil penyelidikan. Dimana keterampilan yang disebutkan termasuk dalam *practical skills*.

5. Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik dalam pembelajaran IPA menggunakan LKPD dengan nilai *N-gainscore* 0,33 dan termasuk kategori sedang.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, penggunaan LKPD berbasis *guided inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat Edelson, et. al (1999), yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan proses *inquiry* memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang konsep sains, dan pengetahuan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan:

1. Telah dihasilkan sebuah LKPD berbasis *guided inquiry* yang dinyatakan layak oleh validator untuk meningkatkan *practical skills* dan hasil belajar kognitif peserta didik SMP kelas VII dengan skor rata-rata 115,5 dari skor maksimum 124 dan termasuk dalam kategori Sangat Baik (A).
2. Respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *guided inquiry* untuk meningkatkan *practical skills* dan hasil belajar peserta didik SMP kelas VII melalui angket peserta didik memperoleh skor rata-rata 129,54 dari skor maksimum 160 dan termasuk dalam kategori baik (B).
3. Pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *guided inquiry* dapat meningkatkan *practical skills* atau keterampilan praktik dengan persentase peningkatan 49,79% pada pertemuan pertama, 80,04% pada pertemuan kedua dan 80,04% pada pertemuan ketiga.
4. Pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *guided inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik melalui soal *pretest-posttest* dengan perhitungan *N-gain score* menunjukkan skor 0,33 dan termasuk dalam kategori sedang.

Saran

Produk LKPD hasil pengembangan disebarluaskan lebih luas yakni di luar SMP tempat dilakukan penelitian, dan pada penelitian selanjutnya uji lapangan tidak hanya dilakukan di satu kelas saja dengan tiga kali pertemuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Borich, Gary D. (1994). *Observation Skill for Effective Teaching: Research-Based Practice*. 7th. ed. New York: M M Publishing Company.
- Edelson, Daniel C. et.al. (1999). Addressing the Challenges of Inquiry-Based Learning through Technology and Curriculum Design. Diakses tanggal 2 Juli 2017 dari <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.598.8093&rep=rep1&type=pdf>.
- Eko Putro W. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hake, Richard R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Diakses pada tanggal 8 Februari 2017 dari <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>.
- Harlen, Wynne. (2013) *Assessment & Inquiry-Based Science Education: Issues in Policy and Practice*. Diakses pada tanggal 3 Juli 2017 dari <http://www.interacademies.net/File.aspx?id=21245>.
- Ngalim Purwanto. (2002). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Kemdikbud. (2016). *Permendikbud No 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses*. Jakarta: Kemdikbud.
- Thiagarajan, Sivasailam, Semmel, Dorothy S. & Semmel, Melvyn I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Bloomington: Indiana University.