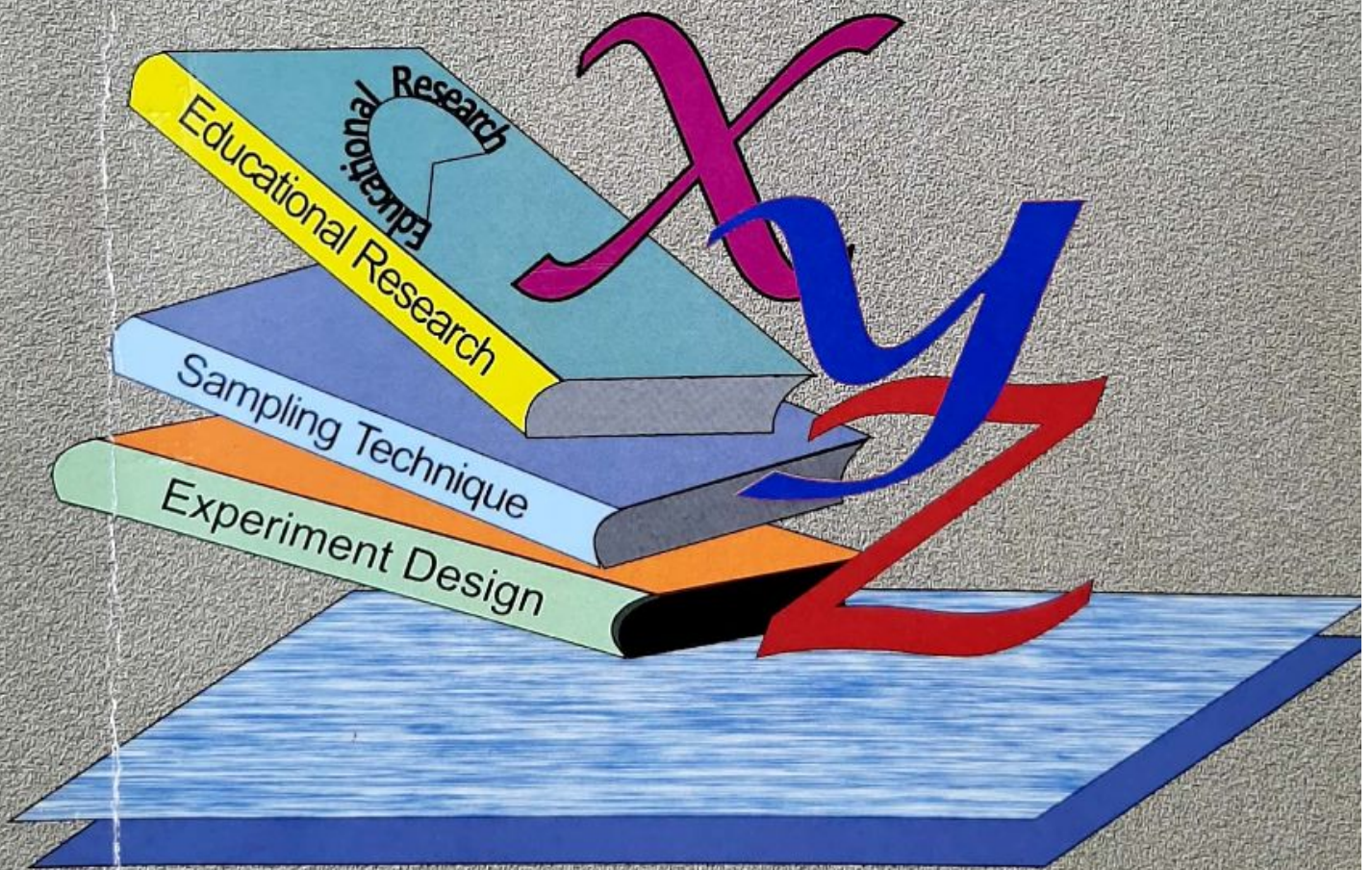


DR. SUGENG, M.PD.

Metode Penelitian

PENDIDIKAN MATEMATIKA



Penerbit PURRY KENCANA MANDIRI

METODE PENELITIAN

PENDIDIKAN MATEMATIKA

(EDISI REVISI)

DR. SUGENG, M.PD.



Penerbit PURRY KENCANA MANDIRI
SAMARINDA

Metode Penelitian Pendidikan Matematika

Dr. Sugeng, M.Pd.

Hak Cipta ©2014 pada Penulis.

Hak cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanik, termasuk memfoto copy, merekam, atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penulis.

Edisi Revisi, April 2017

Edisi Pertama

Cetakan Pertama, Januari 2014

Penerbit:

PURRY KENCANA MANDIRI, CV

Alamat: Jl. H. Suwandi II No. 66 RT. 25, Samarinda 75123

Telp. 0541-744006

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan

Dr. Sugeng, M.Pd.
Metode Penelitian Pendidikan Matematika
Edisi Revisi I, Cetakan 1, Samarinda, 2017
vii + 131 hlm, 160 x 240 mm

ISBN: 978-602-17493-2-6

I. Judul

I. Metode Penelitian Pendidikan Matematika

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadhirat Allah SWT, karena atas rahmat-NYA penyusunan buku Metode Penelitian Pendidikan Matematika ini dapat diselesaikan. Buku ini memuat beberapa bab yang membahas berbagai konsep dasar penelitian, mulai dari pengertian penelitian, tipe penelitian, hingga pelaksanaan dan analisis statistik. Secara khusus, buku ini membahas langkah identifikasi masalah, perumusan masalah beserta unsur terkait, seperti variabel, definisi operasional, teknik penyusunan hipotesis, dan pengembangan alat ukur penelitian. Analisis statistik disajikan secara konseptual, bukan ke arah perhitungan matematis. Pembahasan materi pada setiap bab disajikan secara sederhana agar lebih mudah dipahami mahasiswa.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberi kontribusi terhadap terbitnya buku ini, antara lain ananda Rachmad Handani, Dr. Pramudjono, M.S., dan rekan-rekan dosen pembina perkuliahan Metodologi Penelitian di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mulawarman.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan buku ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk sempurnanya buku ini. Meskipun masih sederhana, penulis berharap semoga buku ini ada gunanya bagi pengetahuan Metodologi Penelitian di bidang Pendidikan Matematika.

Samarinda, Awal Januari 2014

Dr. Sugeng, M.Pd.

KATA PENGANTAR (Edisi Revisi)

Puji syukur ke hadhirat Allah SWT, karena atas rahmat-NYA penyusunan buku Metode Penelitian Pendidikan Matematika untuk Edisi Revisi ini dapat diselesaikan. Buku ini telah mengalami penambahan materi contoh pencarian permasalahan penelitian melalui kegiatan observasi langsung dalam kelas ketika terjadi pembelajaran matematika oleh guru. Tujuan dari adanya pemberian contoh tersebut adalah untuk memberikan gambaran tentang pencarian permasalahan penelitian pendidikan matematika yang sedang terjadi di persekolahan.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberi kontribusi terhadap terbitnya buku ini, antara lain ananda Rachmad Handani, S.Kep. Ners.; dan Dr. Pramudjono, M.S.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan buku ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk sempurnanya buku ini. Meskipun masih sederhana, penulis berharap semoga buku ini ada gunanya bagi pengetahuan Metodologi Penelitian di bidang Pendidikan Matematika.

Samarinda, April 2017

Dr. Sugeng, M.Pd.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..	iii
DAFTAR ISI ..	v
BAB 1. PENDAHULUAN ..	1
A. Pengertian ..	1
1. Penelitian ..	1
2. Penelitian Pendidikan ..	2
3. Penelitian Pendidikan Matematika ...	3
B. Pemerolehan Suatu Kebenaran ..	4
1. Pendekatan Non-Ilmiah ..	6
2. Pendekatan Ilmiah ..	7
BAB 2. TIPE PENELITIAN PENDIDIKAN ..	10
A. Penelitian Eksperimental ..	11
B. Penelitian Deskriptif ..	14
1. Studi Kasus ..	16
2. Survei ..	17
3. Studi Perkembangan ..	18
C. Penelitian Historis ..	20
D. Penelitian <i>Ex Post Facto</i> ..	21
BAB 3. DESAIN EKSPERIMENTAL ..	23
A. <i>Internal dan External Validity</i> ..	23
B. Desain Eksperimental ..	25
1. <i>Pre-experimental Designs</i> ..	26
a. <i>One-Shot Case Study</i> ..	26
b. <i>One-Group Pretest-Posttest Design</i> ..	28
c. <i>Intact-Group Comparison</i> ..	30
2. <i>True Experimental Designs</i> ..	32
a. <i>Posttest-Only Control Group Design</i> ..	33
b. <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i> ..	35

3. <i>Quasi-Experimental Designs</i>	38
a. <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	38
b. <i>Time Series Design</i>	41
BAB 4. PELAKSANAAN PENELITIAN	43
A. Identifikasi Masalah	44
1. Pengertian Masalah	44
2. Pencarian Masalah	45
a. Bacaan	45
b. Seminar, Diskusi dan Pertemuan Ilmiah	46
c. Pernyataan Pemegang Otoritas	47
d. Pengamatan Sepintas	47
e. Pengalaman Pribadi	48
f. Perasaan Intuitif	49
g. Deduksi dan Teori	49
3. Pemilihan Masalah	50
4. Perumusan Masalah	53
5. Contoh Pencarian Masalah Penelitian	56
B. Penelaahan Kepustakaan	64
1. Sumber Acuan Umum	65
2. Sumber Acuan Khusus	65
C. Penyusunan Hipotesis	67
1. Pengertian	67
2. Perumusan Hipotesis	68
3. Ciri Hipotesis yang Baik	68
4. Jenis Hipotesis	70
5. Teknik Penyusunan Hipotesis	72
6. Contoh Penyusunan Hipotesis	73
7. Kerangka Pikir	75
D. Identifikasi Variabel	80
1. Pengertian	80
2. Jenis Variabel	81

3. Rumusan Definisi Operasional Variabel	87
E. Pengembangan Instrumen	89
1. Instrumen Penelitian	89
2. Kualitas Instrumen	91
3. Penyusunan Instrumen Tes	95
a. Identifikasi Butir Soal	95
b. Penyusunan Kisi-Kisi Butir Soal Tes	96
4. Penyusunan Instrumen Non-Tes	100
a. Identifikasi Butir Pernyataan	100
b. Penyusunan Kisi-Kisi Butir Pernyataan	101
5. Skala Pengukuran	105
a. Skala Nominal	104
b. Skala Ordinal	106
c. Skala Interval	110
d. Skala Rasio	112
6. Ringkasan	114
BAB 5. ANALISIS STATISTIK	116
A. Analisis Statistik Deskriptif	120
B. Analisis Statistik Inferensial	121
1. Memilih Teknik Statistik	121
a. Terpenuhi tidaknya asumsi	121
b. Sifat Analisis	121
c. Jenis Data Penelitian	122
2. Teknik Uji-Korelasi	122
3. Teknik Uji t	126
4. Teknik Analisis Varians	128
5. Analisis Regresi	128
6. Analisis Kovarians	129
DAFTAR PUSTAKA	132

Bab 1.

Pendahuluan

A. Pengertian

Penelitian merupakan salah satu bentuk karya ilmiah, dan bermanfaat untuk mengaktualisasikan pengetahuan yang dimiliki seseorang. Dalam kegiatan penelitian melibatkan berbagai aspek khusus, seperti penguasaan ilmu pengetahuan, keterampilan motorik (membaca, menulis), dan lainnya. Penguasaan suatu ilmu pengetahuan sangat mendukung seseorang dalam melakukan pemikiran atau menemukan gagasan-gagasan ilmiah untuk dituangkan ke bentuk penelitian. Seseorang yang kurang terampil dalam menulis karya ilmiah, akan berakibat munculnya sifat ketergantungan pada orang lain di bidang karya ilmiah.

1. Penelitian

Penelitian sebagai penerapan pendekatan ilmiah pada pengkajian suatu masalah; secara universal, penelitian merupakan suatu usaha sistematis dan objektif untuk mencari pengetahuan yang dapat dipercaya (Ary, Jacobs, & Razavieh, 1982). Penelitian juga diartikan sebagai upaya pengkajian yang cermat, teratur dan tekun mengenai masalah dengan tujuan untuk menemukan pengetahuan baru yang kemudian membantu dalam memperluas

DAFTAR PUSTAKA

- Ary, D., Jacobs, L. C., & Razavieh, A. (1982). *Pengantar penelitian dalam pendidikan*. (Terjemahan Arief Furchan). Surabaya: Usaha Nasional.
- Basuki Wibowo & Farida Mukti. (1991/1992). *Media pengajaran*. Jakarta: Depdikbud, Ditjen Dikti, Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Begle, E. G. (1979). *Critical variables in mathematics education*. Washington, DC: The Mathematical Association of America and National Council of Teachers of Mathematics.
- Best, J. W. (1982). *Metodologi penelitian pendidikan*. (Terjemahan Sanapiah Faisal). Surabaya: Usaha Nasional.
- Borg, W. R. & Gall, M.D. (1983). *Educational research: An introduction* (4th ed.). New York: Longman.
- Cece Wijaya & Tabrani Rusyan. (1991). *Kemampuan dasar guru dalam proses belajar-mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Dali S. Naga. (1980). *Berhitung: Sejarah dan pengembangannya*. Jakarta: Gramedia.
- Daniel, W. W. (1989). *Statistika nonparametrik terapan*. (Terjemahan Alex Tri Kantjono W.). Jakarta: Gramedia.
- Fernandes, H. J. X. (1984). *Evaluation educational programs*. Jakarta: National Educational Planning, Evaluation and Curriculum Development.
- Fuad Hassan & Koentjaraningrat. (1990). Beberapa azas metodologi ilmiah. Dalam Koentjaraningrat (Ed.), *Metode-metode Penelitian Masyarakat* (hh. 1-13). Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Herman Hudoyo. (1984). *Pengantar penelitian pendidikan matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Jujun S. Suriasumantri. (1987). *Pedoman penulisan ilmiah*. Jakarta: IKIP Jakarta.
- Kerlinger, F. N. (1973). *Foundations of behavioral research* (2nd ed.). New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Nachmias, D. & Nachmias, C. (1981). *Research methods in the social sciences* (second edition). New York: St. Martin Press.
- Nana Sudjana. (1992). *Penilaian proses belajar mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Oetit Koswara, Supiandi Sabiham & Siswandi. (Januari 1997). *Metodologi penelitian*. Materi pelatihan dalam rangka Pelatihan Metodologi Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat, di Universitas Mulawarman.
- Powsri, K. & Jearakul, P. (1986). A Study of some variables associated with mathematics achievement of secondary students in some Thai Schools. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, IX (2), 7-14.
- Purwanto. (2011). *Statistika untuk penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.