

**UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN
DISPOSISI MATEMATIS MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN *TREFFINGER*
DI SMA NEGERI 1 ANGKOLA BARAT**

Benny Sofyan Samosir¹⁾; Andes Fuady²⁾

¹⁾Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

²⁾Pendidikan Ekonomi, FKIP Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

bennysofyansamosir@um-tapsel.ac.id

Abstract

This type of research is Class Action Research. Where the subject of the research is the grade X₅ SMA Negeri 1 Angkola West which consists of 38 students. While the techniques and tools to capture data that is now, tests and observations. The percentage of students on mathematical disposition now cycle I was 50.26% to 81.57% in cycle II. With the amount of the percentage increase in students' mathematical disposition of 31.31%. Understanding of the mathematical concepts of students increases, it is retrieved from the percentage of the cycle I 52.63% become 81.39% in cycle II, students and the amount of the percentage rose 28.94%. Students learn math activity increases; it is retrieved from 63.98% percentage of the cycle I and 63.98% in cycle II. With the amount of the percentage increase in the activity of students of 22.94%. The ability of the teacher to manage learning percentage amounted to 64.00% in cycle I and cycle II 83.00%, with an increase of 19.00%. The results of this study showed that the learning model *Treffinger* might improve the understanding of mathematical concepts and disposition of the students of class X₅ SMA Negeri 1 Angkola West.

Keywords: The Learning Model Treffinger, understanding Mathematical concepts, Dispositions, SPLDV.

Abstrak

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*classroom research*). Dimana subjek penelitian adalah siswa kelas X₅ SMA Negeri 1 Angkola Barat yang terdiri dari 38 orang siswa. Sedangkan teknik dan alat pengumpul data yaitu angket, tes dan observasi. Persentase angket disposisi matematis siswa pada siklus I adalah 50,26% menjadi 81,57% pada siklus II. Dengan jumlah persentase peningkatan disposisi matematis siswa sebesar 31,31%. Pemahaman konsep matematika siswa meningkat, hal ini diperoleh dari presentase pada siklus I 52,63% menjadi 81,39 % pada siswa siklus II, dan jumlah persentase naik 28,94%. Aktivitas belajar matematika siswa meningkat, hal ini diperoleh dari persentase 63,98% pada siklus I dan 63,98% pada siklus II. Dengan jumlah persentase peningkatan aktivitas siswa sebesar 22,94%. Kemampuan guru mengelola pembelajaran presentase sebesar 64,00% pada siklus I dan 83,00% pada siklus II, dengan peningkatan sebesar 19,00%. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa model pembelajaran *Treffinger* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa kelas X₅ SMA Negeri 1 Angkola Barat.

Kata Kunci: Model pembelajaran Treffinger, Pemahaman Konsep, Disposisi Matematis, SPLDV.

PENDAHULUAN

Kemampuan pemahaman siswa disekolah terhadap materi yang diajarkan belum sepenuhnya tergalikan dengan baik dikarenakan banyak faktor yang membuat kemampuan siswa tidak berkembang secara baik. Oleh karena itu kemampuan pemahaman siswa disekolah harus ditingkatkan. Pemahaman merupakan aspek kemampuan siswa yang termasuk ke dalam *Cognitive Domain* (ranah kognitif). Ranah kognitif berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berpikir

Pemahaman berasal dari kata paham yang artinya mengerti benar dalam suatu hal. Menurut Sudijono (2008) menyatakan bahwa pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Seorang peserta didik dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau member uraian lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri..Untuk dapat mencapai tahap pemahaman terhadap suatu konsep matematika siswa harus mempunyai pengetahuan terhadap konsep tersebut.

Sejalan dengan hal di atas Depdiknas (2003) mengungkapkan bahwa, pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Sumarmo (2010) mendefenisikan disposisi matematis (*mathematical disposition*) yaitu keinginan, kesadaran,

kecenderungan dan dedikasi yang kuat pada diri siswa atau mahasiswa untuk berpikir dan berbuat secara matematika. Terdapat hubungan yang kuat antara disposisi matematis dan pembelajaran. Pembelajaran matematika di kelas harus dirancang khusus sehingga selain dapat meningkatkan prestasi belajar siswa juga dapat meningkatkan disposisi matematis.

Wardani (2009) mendefinisikan disposisi matematis sebagai suatu ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika seperti kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan positif termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih dalam menghadapi permasalahan, fleksibel, mau berbagi dengan orang lain dan reflektif dalam kegiatan matematika. Disposisi matematis berkaitan dengan bagaimana siswa menyelesaikan masalah matematis, apakah mereka menyelesaikannya dengan penuh rasa percaya diri, tekun, berminat, dan berpikir fleksibel untuk menemukan berbagai alternatif penyelesaian masalah.

Menurut Shoimin (2014) model *Treffinger* untuk mendorong belajar kreatif menggambarkan susunan tiga tahap yang mulai dengan unsur-unsur dasar dan menanjak ke fungsi-fungsi berpikir yang lebih majemuk, siswa terlibat dalam kegiatan membangun keterampilan pada dua tahap pertama untuk kemudian menangani masalah kehidupan nyata pada tahap ketiga. Strategi model pembelajaran *Treffinger* dikembangkan dari model belajar kreatif yang bersifat developmental dan mengutamakan segi proses. Strategi pembelajaran yang dikembangkan *Treffinger* yang berdasarkan kepada model belajar kreatifnya.

Menurut Ngalimun, (2014) pembelajaran kreatif dengan basis

kematangan dan pengetahuan siap dengan sintaks: keterbukaan-urutan ide-penguatan, penggunaan ide kreatif-konflik *internal-skill*, proses rasa-pikir kreatif dalam pemecahan masalah secara mandiri melalui pemanasan-minat-kuriositi-tanya, kelompok-kerjasama, kebebasan-terbuka, *reward*.

Dari uraian di atas, penulis mendeskripsikan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Disposisi Matematis Menggunakan Model Pembelajaran *Treffinger* Di SMA Negeri 1 Angkola Barat.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X₅ SMA Negeri 1 Angkola Barat, waktu penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 06 Mei 2017 s/d 10 Agustus 2017.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X₅ SMA Angkola Barat yang terdiri dari 38 siswa, terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 25 siswa perempuan.

Jenis Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Prosedur penelitian tindakan kelas ini terdiri dari 2 siklus, setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan melalui empat tahapan, yaitu :

(1)Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu :

- (a)Membuat Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran *Treffinger*.
- (b)Menyusun dan mempersiapkan lembar observasi mengenai pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Treffinger*.
- (c)Mempersiapkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) sebagai media untuk

meningkatkan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa.

(2)Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan merupakan implementasi dari perencanaan. Pelaksanaan tindakan dilakukan pada proses pembelajaran secara terstruktur sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan memberikan LKS, dengan menerapkan strategi pembelajaran model *Treffinger* sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

(3)Refleksi

Obsevasi dilakukan dengan mengamati secara langsung bagaimana aktivitas siswa selama proses belajar mengajar. Pada saat observasi dilaksanakan peneliti telah mempersiapkan lembar observasi, guna mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *Treffinger*. Dalam penelitian tindakan kelas, pengamatan/ observasi yang dilaksanakan dalam beberapa aspek yang diamati adalah sebagai berikut:

(a)Pengamatan terhadap siswa.

(b)Pengamatan terhadap guru.

(4)Refleksi

Refleksi dilakukan setelah akhir siklus. Hal tersebut bertujuan untuk mengevaluasi hasil tindakan yang dilakukan yaitu dengan cara melakukan penilaian terhadap proses yang terjadi, masalah yang muncul dan segala hal yang berkaitan dengan tindakan yang dilakukan. Setelah itu peneliti merumuskan tindakan berikutnya dan apabila berdasarkan refleksi perlu dilaksanakan pengulangan siklus maka dapat diulang lagi sampai pembelajaran telah optimal.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- (a)Menganalisa dan memberikan arti terhadap data yang diperoleh , memperjelas data, sehingga dapat

diambil kesimpulan dari tindakan yang telah diberikan.

(b) Hal yang dilakukan pada refleksi adalah mengulas balik terhadap perangkat pembelajaran dan aktivitas siswa dalam pembelajaran.

(c) Hasil refleksi ini kemudian digunakan sebagai dasar siklus berikutnya.

(d) Merancang tindakan yang diperlukan untuk siklus selanjutnya

Siklus penelitian ini dianggap berhenti apabila kriteria ketuntasan sudah mencapai 80%.

6. Analisis Data

(a) Analisis Data Observasi Guru

Mencari presentase rata – rata frekuensi setiap kategori aktivitas guru yaitu membagi rata – rata frekuensi untuk setiap kategori dengan banyak frekuensi pengamatan untuk tiap – tiap pertemuan, kemudian hasil pembagian dikalikan dengan 100%. Dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Presentase Aktivitas Guru} = \frac{\text{jumlah rata-rata frekuensi pengamatan}}{\text{jumlah banyak frekuensi pengamatan}} \times 100\%$$

(b) Analisis Data Observasi Siswa

- Menganalisis data semua aktivitas siswa pada setiap akhir pertemuan
- Menghitung berapa banyak siswa yang melakukan aktivitas pada langkah pembelajaran *Treffinger*.
- Menghitung persentase siswa yang melakukan aktivitas pada langkah pembelajaran *Treffinger*.

$$\text{Presentase aktivitas siswa} = \frac{\text{jumlah siswa yang melakukan aktivitas}}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

(c) Analisis data tes pemahaman konsep matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Setelah data tes pemahaman konsep matematika siswa melalui penerapan langkah-langkah model pembelajaran *Treffinger*, diperoleh data disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini dilakukan langkah – langkah sebagai berikut :

a. Untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum diberi tindakan peneliti akan menggunakan tes diagnostik, tujuannya mengetahui seberapa besar tingkat pemahaman konsep siswa dalam belajar matematika.

b. Untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberi tindakan. Setelah model pembelajaran *Treffinger* digunakan dalam materi SPLDV, maka peneliti akan memberi tes disetiap akhir siklus, tujuannya untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa.

c. Untuk mengetahui besarnya persentase peningkatan kemampuan siswa pada pokok materi SPLDV.

Peneliti menggunakan rumus:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari (dalam persen)

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

(d) Analisis angket Disposisi Matematis

Hasil angket disposisi matematis siswa dianalisis dengan langkah-langkah yaitu :

- Menghitung skor setiap butir pernyataan sesuai dengan pedoman dan kriteria yang telah ditetapkan.
- Mengelompokkan setiap butir pernyataan sesuai aspek disposisi matematik yang telah dirumuskan.
- Menghitung jumlah skor tiap butir pernyataan selanjutnya menghitung skor akhir disposisi matematis siswa dengan cara mengubah skor yang diperoleh menjadi skor berstandar 100 dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{jumlah skor angket yang diperoleh peset didik}}{\text{jumlah skor angket maksimal}} \times 100\%$$

- Skor akhir angket disposisi yang diperoleh selanjutnya dikelompokkan dengan ketentuan yang terdapat dalam tabel berikut ini.

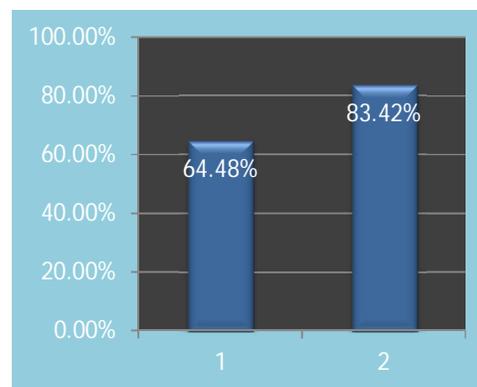
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi pada siklus I guru dan siswa telah melakukan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran *Treffinger* namun masih dapat kekurangan-kekurangan. Dimana kekurangan itu pada yang berasal pada guru dan juga berasal dari siswa. Diantaranya sebagaimana siswa yang tidak memperhatikan penjelasan pada saat guru menyampaikan materi dan kekurangan yang berasal dari guru adalah belum terlaksananya semua komponen dalam skenario pembelajaran.

Hal ini karena guru belum dapat mengatur waktu sebaik mungkin. Guru terlalu banyak memberikan waktu pada siswa untuk bekerja menyelesaikan soal-soal yang diberikan dan guru masih canggung dan belum terbiasa dengan model pembelajaran *Treffinger*. Melihat

kekurangan yang masih ada pada pemahaman konsep matematika siswa pada siklus I belum memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan. Maka penelitian ini lanjut pada siklus II adalah guru harus selalu membimbing dan mengarah siswa dalam belajar untuk meningkatkan kreativitas belajar siswa.

Kemudian keberhasilan pada siklus II ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas guru yang dilakukan setiap siklusnya dapat dilihat hasilnya yaitu siklus I memperoleh persentase 64 % dan pada siklus II guru lebih meningkat menjadi 83%. Dilihat dari indikator keberhasilan maka guru mengalami peningkatan, dan hal ini pada siklus II telah mencapai indikator keberhasilan, maka peneliti memberhentikan penelitian pada siklus II. Dilihat dari hasil observasi aktivitas siswa juga mengalami peningkatan, dimana siklus I memperoleh persentase 63,98% dan siklus II memperoleh 86,92% dilihat dari hasil tersebut data observasi aktivitas siswa mengalami peningkatan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 1: Peningkatan Aktivitas Guru

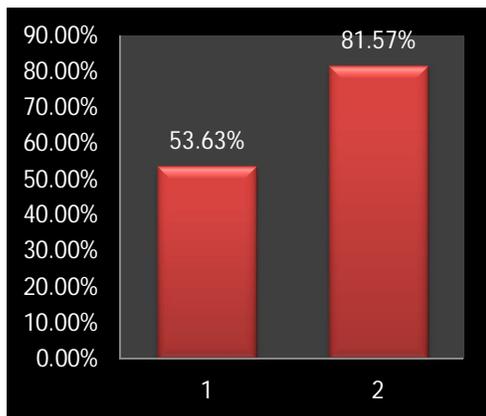
Melalui model pembelajaran *Treffinger* pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa dapat meningkat khususnya pada materi

SPLDV setelah proses pembelajaran selesai maka siswa diberikan tes essay sebanyak 5 soal tiap-tiap siklusnya. Dan hasil tersebut meliputi pada siklus I memperoleh 52,63%. Karena hasil belajar matematika belum mencapai indikator keberhasilan, maka pembelajaran dilanjutkan pada siklus II. Setelah pembelajaran siklus II maka siswa kembali diberikan tes berbentuk essay sebanyak 5 soal kepada siswa yang memperoleh persentase 81,57%. Peningkatan pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel1: Peningkatan Hasil Belajar Siswa

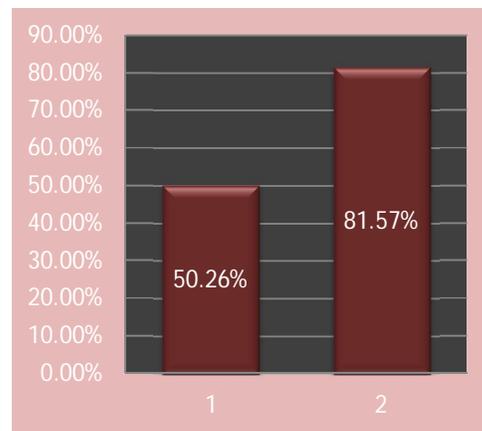
No	Kegiatan	Persentase Ketuntasan
1	Siklus I	52,63%
2	Siklus II	81,57%.

Dari tabel diatas dapat dilihat persentase peningkatan hasil evaluasi pemahaman konsep siswa setiap siklusnya. Berdasarkan data- data diatas maka peningkatan tes hasil belajar siswa juga dapat dilihat melalui grafik berikut ini:



Gambar 2: Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa

Selain tes hasil belajar siswa diatas, keberhasilan peningkatan siswa dari siklus I ke siklus II dapat dilihat juga berdasarkan hasil angket, penelitian setelah diberikan tindakan pada siklus I dan siklus II menjadi lebih terlatih menyusun langkah – langkah model pembelajaran *Treffinger*. Berdasarkan hasil angket yang diperoleh pada siklus I sebesar 50,26 % dan pada siklus II meningkat menjadi 81,57 % karena pada siklus II ini telah mencapai indikator maka peneliti memberhentikan penelitian ini pada siklus II. Dari persentase angket disposisi matematis siswa pada siklus I dan siklus II tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini :



Gambar 3: Peningkatan Disposisi Matematis Siswa

Dari gambar grafik diagram diatas dapat dijelaskan bahwa persentase angket disposisi matematis siswa siklus I sebesar 50,26 % dan belum mencapai indikator yang ditentukan yaitu 80%, maka penelitian ini dilanjutkan pada siklus II yang memperoleh persentase sebesar 81,57% dan telah memenuhi indikator yang ditentukan maka penelitian ini diberhentikan pada siklus II ini.



Gambar 4: Peningkatan Aktivitas Siswa

Dalam proses belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran *Treffinger* ini aktivitas belajar siswa menjadi bawah perhatian guru, berdasarkan observasi yang dilakukan maka pada siklus pertama memperoleh 63,98% dengan kategori “cukup” kemudian pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 86,92% dengan kategori “baik”, maka dalam hal ini telah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan.

Penelitian ini berakhir setelah pelaksanaan siklus II karena telah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan yaitu 80%. Skenario pembelajaran yang dibuat telah terlaksana dengan benar. Model pembelajaran *Treffinger* ini memiliki kelemahan dan kelebihan karena materi pelajaran hanya bisa dilanjutkan kalau 80% siswa telah menguasai materi ajar. Selain itu dengan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* siswa menjadi lebih aktif dan suasana belajar yang menyenangkan dan tercipta semangat siswa untuk mengemukakan pendapatnya. Sedangkan kelemahannya adalah menambah tugas guru dalam mengadakan perbaikan siswa yang tidak tuntas dan pengayaan bagi yang tuntas, selain itu pembelajaran ini juga tidak ditentukan berapa kali harus

mengadakan perbaikan siswa yang tidak lulus yang menjadi patokan hanya 80% siswa menguasai materi baru bisa dilanjutkan kemateri baru.

SIMPULAN

Berdasarkan tujuan penelitian, hasil penelitian dan pembahasan, maka penelitian yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Angkola Barat dapat disimpulkan sebagai berikut.

Penerapan model pembelajaran *Treffinger* dapat meningkatkan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Dilihat dari hasil observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus I memperoleh rata-rata persentase sebesar 64,00% dan meningkat sebesar 19,00% menjadi 83,00% pada siklus II.

Penerapan model pembelajaran *Treffinger* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam belajar matematika siswa di kelas X₅ SMA Negeri 1 Angkola Barat. Hal ini dapat ditunjukkan dengan hasil evaluasi pemahaman konsep matematika siswa yaitu 28,94% dan meningkat sebesar 52,63% menjadi 81,39% pada siklus II.

Penerapan model pembelajaran *Treffinger* dapat meningkatkan disposisi matematis siswa dalam belajar matematika siswa di kelas X₅ SMA Negeri 1 Angkola Barat. Hal ini dapat ditunjukkan dengan hasil evaluasi pemahaman konsep matematika siswa yaitu 31,31% dan meningkat sebesar 50,26% menjadi 81,57% pada siklus II.

Penerapan model pembelajaran *Treffinger* dapat meningkatkan aktivitas siswa terhadap pelajaran matematika di kelas X₅ SMA Negeri 1 Angkola Barat. Dilihat dari hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I diperoleh persentase rata-rata kadar aktivitas siswa sebesar

63,98% selanjutnya persentase rata-rata kadar aktivitas siswa pada pelajaran matematika meningkat sebesar 22,94% menjadi 86,92% pada siklus II.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2015. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Depdiknas. 2003. Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Sekolah Dasar. Jakarta : Depdiknas.
- Mulyatiningsih, Endang. 2011. Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan. Yogyakarta: Alfabeta.
- Ngalimun. 2014. Strategi dan Model Pembelajaran. Aswaja pressindo. Yogyakarta.
- Sudijono, Anas. 2008. Pengantar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Raja Grafindo Persada
1996. Sumarmo, Utari. 2010. Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik. Artikel pada FPMIPA UPI Bandung.
- Shoimin, Aris. 2014. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Wardani, S. 2009. Meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan disposisi matematik siswa SMA melalui pembelajaran dengan pendekatan model Sylver. Disertasi doktor, tidak diterbitkan. Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia: Bandung.