

# UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING SISWA KELAS VIII C SMP NEGERI 11 YOGYAKARTA

Oleh :

Agata Sri Sumaryati<sup>1)</sup>, Dwi Uswatun Hasanah<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>SMP Negeri 11 Yogyakarta

[agatasrisumaryati@gmail.com](mailto:agatasrisumaryati@gmail.com)

<sup>2</sup>Pendidikan Matematika FKIP Universitas PGRI Yogyakarta

[dwiuswatunhasanah@gmail.com](mailto:dwiuswatunhasanah@gmail.com)

## ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII C di SMP Negeri 11 Yogyakarta pada pokok bahasan kubus dan balok dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing.*

*Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII C SMP Negeri 11 Yogyakarta. Objek penelitian adalah pelaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan kubus dan balok. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dimana setiap siklus terdiri dari tiga pertemuan. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, tes pemahaman konsep, catatan lapangan dan dokumentasi. Teknis analisis data menggunakan teknik kualitatif dan kuantitatif.*

*Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siswa kelas VIII C SMP Negeri 11 Yogyakarta dengan pokok bahasan kubus dan balok dapat: (1) Meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu sebelum dilaksanakan tindakan pembelajaran rata-rata nilai siswa sebesar 39,74 dan ketuntasan sebesar 0% (kategori rendah), setelah dilaksanakan tindakan pembelajaran nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 71,62 dan ketuntasan sebesar 55,88% (kategori cukup) pada siklus I, nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 85,66 dan ketuntasan sebesar 85,29 % (kategori tinggi) pada siklus II. (2) Keterlaksanaan pembelajaran dilihat dari kegiatan guru sebesar 73,33% (kategori cukup), kegiatan siswa sebesar 56,47% (kategori cukup) pada siklus I dan pada siklus II keterlaksanaan pembelajaran dilihat dari kegiatan guru meningkat menjadi 96,67% (kategori tinggi), kegiatan siswa menjadi 83,71% (kategori tinggi).*

*Kata kunci : Pemahaman Konsep Matematika, Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*

## 1. PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu abstrak mengenai ruang, bilangan dan studi tentang struktur-struktur abstrak yang memiliki berbagai hubungan dengan ilmu lainnya (Rostina, 2013: 2). Matematika yang bersifat abstrak menyebabkan kesulitan tersendiri yang harus dihadapi oleh siswa untuk mempelajarinya dan guru

untuk mengajarkannya kepada siswa.

Siswa menganggap matematika sukar dipahami dan menjadi momok yang menakutkan. Ketakutan siswa terhadap matematika membuat siswa menjadi tidak memahami konsep-konsep yang terdapat pada matematika. Pemahaman konsep-konsep yang terdapat dalam matematika sangat diperlukan untuk memahami

matematika. Konsep-konsep dasar pada matematika harus benar-benar dikuasai sejak awal, sebelum mempelajari matematika lebih lanjut. Dengan memahami konsep terlebih dahulu, siswa akan lebih mudah menerima materi selanjutnya.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada pembelajaran matematika di SMP Negeri 11 Yogyakarta di kelas VIII C, peneliti menemukan beberapa hal dalam proses pembelajaran matematika. Pembelajaran di kelas VIII C ini sudah tidak menggunakan cara mengajar guru yang hanya satu arah, namun siswa kurang memahami konsep pembelajaran dan hanya memahami contoh soal serta penyelesaiannya sehingga pemahaman konsep matematika siswa menjadi tidak seperti yang diharapkan. Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan mengatakan bahwa masih banyak siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM. Guru berpendapat bahwa banyaknya siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM disebabkan oleh beberapa faktor yang salah satunya adalah pemahaman konsep siswa masih kurang. Berdasarkan analisis hasil tes pemahaman konsep matematika pra siklus kelas VIII C, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada tiga indikator pemahaman konsep dengan kategori rendah dan satu indikator

dengan kategori cukup. Sedangkan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa memiliki kategori rendah.

Berdasarkan uraian di atas, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang mampu membantu siswa agar dapat memahami konsep dasar materi yang dipelajari sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai dengan baik. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa agar dapat memahami konsep dasar materi pelajaran adalah model pembelajaran penemuan yang dibimbing oleh guru (inkuiri terbimbing). Model penemuan terbimbing juga lebih menekankan pada aktivitas siswa, siswa mencari dan menemukan jawaban sendiri di bawah bimbingan guru sehingga diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

#### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi kubus dan balok dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII C SMP Negeri 11 Yogyakarta?”

#### **Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model

pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII C SMP Negeri 11 Yogyakarta pada materi kubus dan balok.

### **Manfaat Hasil Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mempunyai beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa, diharapkan dapat membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dan menambah pemahaman siswa akan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
2. Bagi guru, diharapkan dapat membantu guru mendapatkan strategi pembelajaran yang tepat dan mempermudah guru dalam memahami konsep pembelajaran matematika.

### **Penelitian yang relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Rizqa (2013) tentang perbandingan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang menggunakan LKS (*Student Worksheet*) Terhadap Kemampuan Berpikir Abstrak Siswa Kelas X SMA N 1 Bojong”. Hasil penelitian peningkatan kemampuan berpikir abstrak siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan LKS lebih baik dari pada kelas kontrol yang menggunakan

model pembelajaran ekspositori. Penelitian yang relevan lainnya adalah yang dilakukan oleh Masta Hutajulu pada tahun 2014 tentang “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMA Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing”. Hasil penelitian kemampuan pemahaman matematik siswa berdasarkan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah 0,6785. Sedangkan hasil penelitian kemampuan pemahaman matematik siswa berdasarkan model pembelajaran konvensional adalah 0,4110. Sehingga kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

## **2. KAJIAN TEORI**

### **Pemahaman Konsep Matematika**

Menurut Paul Eggen dan Don Kauchak (2012: 247-249) pengetahuan siswa dan pemahamannya tentang suatu konsep dapat diukur dengan empat cara, yaitu:

- a. Mendefinisikan konsep (A)
- b. Mengidentifikasi karakteristik-karakteristik konsep (B)
- c. Menghubungkan konsep dengan konsep-konsep lain (C)
- d. Mengidentifikasi atau memberikan contoh dari konsep yang belum pernah dijumpai sebelumnya (D)

### **Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Model inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran dimana siswa berpikir sendiri untuk menemukan suatu hasil tertentu yang diharapkan oleh guru yang pelaksanaannya dilakukan oleh siswa dengan berdasarkan pada petunjuk-petunjuk yang diberikan oleh guru. Petunjuk yang diberikan oleh guru bersifat pertanyaan-pertanyaan yang membimbing siswa untuk menuju penemuan. Sehingga hasil penemuan tersebut sesuai dengan yang diharapkan oleh guru dan sesuai petunjuk yang diberikan. Adapun tahap pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai berikut:

Tabel 1. Tahap Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan
1.	Orientasi	Guru mengkondisikan siswa untuk memulai pembelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa
2.	Merumuskan masalah	Guru memberikan permasalahan atau persoalan yang mengandung teka-teki dan konsep yang jelas dan mengajak siswa untuk mengidentifikasi masalah tersebut
3.	Merumuskan hipotesis	Guru mendorong siswa untuk merumuskan jawaban sementara Permasalahan yang sedang dikaji
4.	Mengumpulkan data	Siswa mendiskusikan penyelesaian pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru melalui LKS dengan kelompoknya
5.	Menguji hipotesis	Guru membimbing siswa untuk menentukan jawaban berdasarkan hasil pengumpulan data
6.	Merumuskan kesimpulan	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan jawaban dan menemukan konsep

Menurut Hamruni (2012: 100-101) menyebutkan beberapa kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing diantaranya:

- 1) Menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran dianggap lebih bermakna.
- 2) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajarnya.
- 3) Sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku melalui pengalaman.
- 4) Mampu melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata, sehingga siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

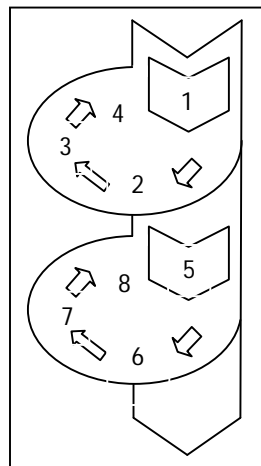
Sedangkan kelemahan model pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Hamruni (2012: 101) adalah sebagai berikut:

- 1) Sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
- 2) Tidak mudah merencanakan pembelajaran, karena terbentur pada kebiasaan siswa.
- 3) Implementasinya memerlukan waktu yang panjang, sehingga guru sulit

menyesuaikan dengan waktu yang telah ditentukan.

### 3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) atau *Classroom Action Research (CAR)* yang dilakukan secara kolaboratif dan partisipatif. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan kubus dan balok. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematika. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII C SMP Negeri 11 Yogyakarta. Objek dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi kubus dan balok untuk siswa kelas VIII C SMP Negeri 11 Yogyakarta. Prosedur penelitian yang digunakan pada penelitian adalah sebagai berikut (Wijaya Kusuma dan Dedi Dwitagama, 2010: 21):



Gambar 1. Model PTK

Keterangan :

1. Perencanaan (*Planning*)
2. Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)
3. Pengamatan (*Observing*)
4. Refleksi (*Reflecting*)
5. Perbaikan Perencanaan (*Revised Planning*)
6. Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)
7. Pengamatan (*Observing*)
8. Refleksi (*Reflecting*)

Konsep pokok penelitian tindakan menurut Kemmis dan Mc Taggart dapat mencakup beberapa siklus dan pada masing-masing siklus terdiri dari empat komponen yaitu:

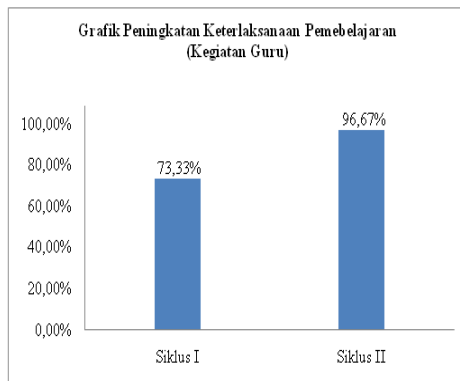
1. Perencanaan (*planning*)
2. Pelaksanaan (*action*)
3. Pengamatan (*observing*)
4. Refleksi (*reflecting*)

Empat langkah utama yang saling berkaitan ini disebut sebagai satu siklus. Penelitian ini dirancang dalam dua siklus yang setiap siklusnya terdiri dari 3 pertemuan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui observasi, wawancara, tes pemahaman konsep, catatan lapangan, dan dokumentasi. Teknik analisis data pada penelitian ini dengan dua metode pengumpulan data yaitu metode kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif digunakan untuk peningkatan proses belajar, sedangkan analisis data kuantitatif digunakan untuk menentukan pemahaman konsep matematika siswa. Siklus dihentikan apabila ada peningkatan

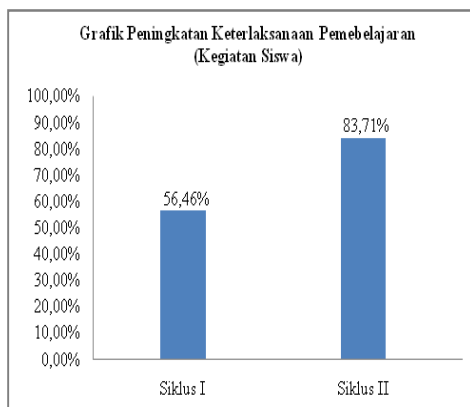
pemahaman konsep matematika siswa. Hal tersebut ditunjukkan dengan meningkatnya persentase nilai tes pemahaman konsep pada setiap siklus dengan kategori tinggi yaitu minimal 75%.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil ini menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran mengalami peningkatan. Adapun grafik peningkatan keterlaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut:



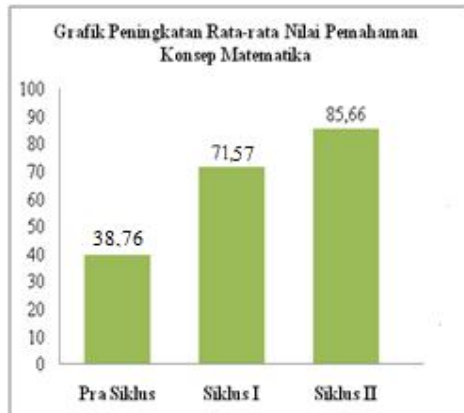
Gambar 2. Grafik Peningkatan Keterlaksanaan Pembelajaran Kegiatan Guru dengan Model Inkuiri Terbimbing



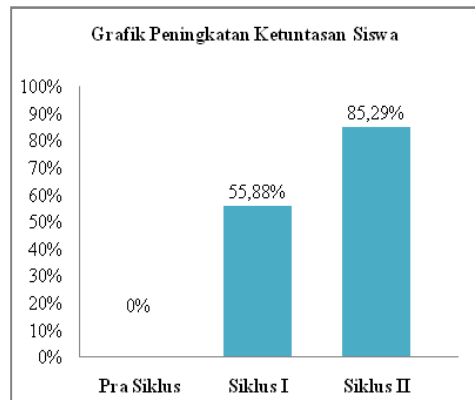
Gambar 3. Grafik Peningkatan Keterlaksanaan Pembelajaran Kegiatan Siswa dengan Model Inkuiri Terbimbing

#### 1) Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Secara Klasikal

Pada akhir siklus diadakan tes pemahaman konsep matematika. Pada tes awal yang diberikan sebelum tindakan diperoleh rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII C adalah 39,74 dengan tidak ada siswa yang mencapai ketuntasan. Pada tes pemahaman konsep matematika 1 diperoleh nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika adalah 71,62 dengan 19 siswa yang mencapai ketuntasan. Rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep matematika sudah meningkat. Ketuntasan siswa masih belum seperti yang diharapkan peneliti, maka dilakukan siklus II untuk memperbaiki siklus sebelumnya. Pada tes pemahaman konsep matematika 2 diperoleh nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika adalah 85,66 dengan 29 siswa yang mencapai ketuntasan. Nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika sudah meningkat dan sesuai dengan harapan peneliti. Hasil tes pemahaman konsep matematika dengan peningkatan rata-rata nilai pemahaman konsep matematika secara klasikal dan ketuntasan siswa dalam bentuk grafik berikut:



Gambar 4. Grafik Peningkatan Rata-rata Nilai Pemahaman Konsep Matematika Siswa



Gambar 5. Grafik Peningkatan Ketuntasan Siswa

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

## 2) Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep

Hasil tes pemahaman konsep matematika ditinjau dari setiap indikator pemahaman konsep sebelum penelitian dan

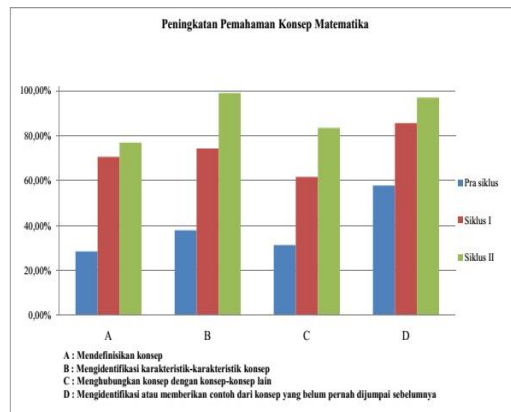
setelah penelitian yang dilaksanakan siklus

I dan siklus II disajikan sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika Setiap Indikator pada Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

Indikator Pemahaman Konsep		Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika		
		Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
A	Mendefinisikan konsep	28,43 %	70,59 %	76,96 %
B	Mengidentifikasi karakteristik-karakteristik konsep	31,96 %	74,35 %	99,02 %
C	Menghubungkan konsep dengan konsep-konsep lain	31,37 %	61,62 %	83,58 %
D	Mengidentifikasi atau memberikan contoh dari konsep yang belum pernah dijumpai sebelumnya	63,40 %	85,29 %	97,06 %
Rata-Rata Pemahaman Konsep Matematika		38,79 %	72,96 %	89,15 %
Kategori		Rendah	Cukup	Tinggi

Hasil tes pemahaman konsep matematika dilihat dari setiap indikator pemahaman konsep sebelum penelitian dan setelah penelitian yang dilaksanakan siklus I dan siklus II diperjelas dengan grafik berikut:



Gambar 6. Grafik Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Setiap Indikator

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII C SMP Negeri 11 Yogyakarta, penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi kubus dan balok dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan tahap-tahap pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal ini terlihat dari keterlaksanaan pembelajaran kegiatan guru dan siswa pada setiap siklus mengalami peningkatan. Rata-rata persentase keterlaksanaan pembelajaran kegiatan guru sebesar 73,33% (kategori cukup), kegiatan siswa sebesar 56,47% (kategori cukup) pada siklus I dan pada siklus II rata-rata persentase keterlaksanaan pembelajaran kegiatan guru meningkat menjadi 96,67% (kategori tinggi), kegiatan siswa sebesar 83,71% (kategori tinggi).

Penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran matematika pada materi kubus dan balok dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII C SMP Negeri 11 Yogyakarta. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa meningkat dari rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep matematika sebelum tindakan pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebesar 38,76 dan ketuntasan sebesar 0% (kategori sangat rendah), pada siklus I rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep matematika meningkat menjadi 71,57 dan ketuntasan sebesar 55,88% (kategori cukup), dan pada siklus II rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep matematika meningkat menjadi 85,66 dan ketuntasan sebesar 85,29 % (kategori tinggi). Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa mengalami peningkatan sebesar 45,55 dan ketuntasan siswa mengalami peningkatan sebesar 85,29%.

## 6. REFERENSI

- Eggen, Paul dan Don Kauchak. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: Indeks.
- Hamruni. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Masta Hutajulu. 2014. *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman*



*Matematik Siswa SMA Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing* dalam Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2014 Volume 1 (ISSN 2355-0473) halaman 82 diterbitkan tanggal 15 januari 2014 <http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2014/01/Prosiding-15-Januari-2014.pdf> diunduh pada 25 Oktober 2014.

Muhammad Rizqa. 2013. *Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Menggunakan Lembar Kerja Siswa (Student Worksheet) Terhadap Kemampuan Berpikir Abstrak Siswa Kelas X SMA N 1 Bojong Tahun 2012/2013* <http://library.ikipgrismg.ac.id/docfiles/fulltext/6d1e732082a2a615.pdf> diunduh pada 25 Oktober 2014.

Rostina Sundayana. 2013. *Media Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.

Wijaya K dan Dedi D. 2010. *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Indeks.