

**PENGGUNAAN MODEL *GROUP INVESTIGATION* (GI) DENGAN
MACROMEDIA FLASH PLAYER UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN
KONSEP SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA SISWA KELAS VIII SMP
NEGERI 4 KUNINGAN**

Heti Widianingsih¹⁾, Ondi Suganda²⁾, Rahma Widiantie²⁾

¹ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi

² Dosen Program Studi Pendidikan Biologi

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Kuningan

Abstract

Latar belakang dari penelitian ini adalah kualitas proses pembelajaran di kelas masih kurang optimal baik dari segi siswa, guru, media maupun metode pembelajarannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan Model Group Investigation (GI) dengan Macromedia Flash Player pada pembelajaran IPA terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Kuningan. Penelitian ini menggunakan metode Quasi (Quasi Eksperiment design). Untuk memperoleh data yang diperlukan, digunakan instrumen berupa tes obyektif untuk mengetahui penguasaan konsep, angket untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan Model Group Investigation (GI) dengan Macromedia Flash Player, dan lembar observasi siswa untuk melihat proses pembelajaran selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji statistik parametrik dan deskriptif. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa penguasaan konsep siswa kelas VIII sudah sangat memuaskan. Dengan normalitas data 1,76 dan homogenitas variansi 1,25 maka $F_{hit} > F_{tab}$. Dan untuk uji t diperoleh data $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,21 > 1,99$. Ini menunjukkan bahwa penggunaan Model Group Investigation (GI) dengan Macromedia Flash Player sangat berpengaruh terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kuningan

1. PENDAHULUAN

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah menengah pertama (SMP) merupakan salah satu bidang studi yang membantu tercapainya tujuan Pendidikan Nasional. Bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah menengah pertama berfungsi memberikan pengetahuan tentang lingkungan alam, mengembangkan keterampilan, dan penambahan wawasan.

Disamping itu pendidikan ilmu pengetahuan alam di sekolah menengah pertama bertujuan agar siswa dapat menguasai konsep – konsep ilmu pengetahuan alam. Ilmu pengetahuan alam di sekolah menengah pertama terdiri atas fisika, kimia, dan biologi yang tergabung dalam IPA Terpadu. Konsep dan kegiatan biologi di sekolah menengah pertama merupakan pengembangan dan perluasan konsep dari kegiatan ilmu pengetahuan alam di sekolah dasar (SD).

Penguasaan terhadap suatu konsep biologi merupakan indikator suksesnya belajar biologi karena hal ini merupakan

salah satu tujuan dalam pembelajaran yaitu tercapainya penguasaan konsep oleh siswa. Dalam kegiatan pembelajaran, seringkali siswa sulit menangkap materi yang disampaikan oleh guru sehingga perlu adanya usaha untuk meningkatkan penguasaan konsep. Penguasaan Konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya (Dahar : 2003).

Penguasaan konsep dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah input (masukan), dan proses pembelajaran itu sendiri. Faktor-faktor ini tentu bervariasi pada tiap sekolah.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 4 Kuningan bahwa kualitas proses pembelajaran di kelas masih kurang optimal baik dari segi siswa, guru, media maupun metode pembelajarannya. Hal ini di karenakan guru masih cenderung menggunakan metode ceramah di dalam

menyampaikan materi pelajaran tanpa adanya dukungan media yang memadai. Siswa juga cenderung pasif dalam kegiatan pembelajaran dan belum ada peran aktif siswa dalam interaksi edukatif di kelas, siswa hanya bertindak sebagai obyek dalam pembelajaran bahkan terkadang enggan dan acuh dalam mengikuti proses pembelajaran. Akibat kurang optimalnya proses pembelajaran ini adalah penguasaan konsep siswa yang cenderung rendah hal ini dapat dilihat dari nilai pembelajaran IPA yang masih cenderung di bawah KKM.

Dari hasil proses pembelajaran yang kurang optimal inilah maka peneliti mencoba mengatasi hal ini dengan melakukan inovasi (pembaharuan) pembelajaran. Inovasi Pembelajaran adalah suatu ide, barang, metode, yang dirasakan atau diamati sebagai hal yang baru bagi hasil seseorang atau kelompok orang, baik berupa hasil *inverse* (penemuan baru) atau *discovery* (baru ditemukan orang), yang digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan atau untuk memecahkan masalah pendidikan dengan memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran melalui penggunaan *software* pendidikan. Salah satu program *software* yang sedang berkembang adalah *macromedia flash player*. *Macromedia flash player* merupakan salah satu program *software* yang mampu menyajikan pesan audio visual secara jelas kepada siswa dan materi yang bersifat abstrak dapat diilustrasikan secara lebih menarik kepada siswa dengan berbagai gambar animasi yang dapat merangsang minat belajar siswa .

Selain penggunaan media, guru harus mampu menerapkan metode pembelajaran yang lebih menyenangkan dan komunikatif sehingga dapat meningkatkan peran serta siswa dalam proses pembelajaran. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode *Group Investigation (GI)*. **Group Investigation** merupakan salah satu bentuk pembelajaran kooperatif yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia, misalnya dari buku pelajaran atau siswa

dapat mencari melalui internet. dimana siswa dilibatkan sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Tipe ini menuntut para siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok. adapun kelebihan dari metode *Group Investigation* Dapat melatih siswa untuk menumbuhkan kemampuan berpikir mandiri, analitis, kritis, kreatif, reflektif dan produktif, mampu melatih siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi, dapat menumbuhkan sikap saling bekerjasama antar siswa.

Penggunaan *macromedia flash player* dengan animasi gambar yang menarik diharapkan dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan penerapan metode *Group Investigation* diharapkan dapat meningkatkan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran sebagai salah satu indikator meningkatkan penguasaan konsep pada materi sistem pernapasan karena pada materi sistem pernapasan penguasaan konsepnya tidak hanya dengan sebatas teori melainkan membutuhkan media seperti gambar bahkan video sistem pernapasan agar konsep pada materi ini bisa terkuasai.

Hipotesis

Ho : Tidak terdapat peningkatan penguasaan konsep biologi pada materi Sistem Pernapasan pada Manusia menggunakan model GI dengan *Macromedia flash Player* di SMP Negeri 4 Kuningan.

Hi : Terdapat peningkatan penguasaan konsep biologi pada materi Sistem Pernapasan pada Manusia menggunakan model GI dengan *Macromedia flash Player* di SMP Negeri 4 Kuningan .

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk menunjukkan hubungan antar variabel yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan

data biasanya dilakukan secara random karena merupakan jenis penelitian tindakan kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep biologi menggunakan metode GI dengan Macromedia Flash Player.

Adapun bentuk penelitiannya adalah *Quasi (Quasi Eksperiment design)*. Desain ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih, kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Hasil pretest yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan. Pengaruh perlakuan adalah (O2-O1)-(04-03).

Dalam penelitian ini desain yang digunakan adalah *pre test post test group design atau pre test post test kelompok control*. desain ini melibatkan dua kelompok subjek, satu diberi perlakuan eksperimen (kelompok eksperimen) dan yang lain tidak diberi apa-apa (kelompok kontrol). dari desain ini efek dari suatu perlakuan terhadap variabel dependen akan diuji dengan cara membandingkan keadaan variabel dependen pada kelompok eksperimen setelah dikenai perlakuan dengan kelompok kontrol yang tidak dikenai perlakuan.

Instrumen penelitian berupa soal tes obyektif untuk mengetahui penguasaan konsep siswa sebanyak 20 soal, angket untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan model GI (*Group Investigation*) dengan *Macromedia Flash Player*, dan lembar observasi siswa untuk mengetahui proses pembelajaran menggunakan model GI (*Group Investigation*) dengan *Macromedia Flash Player* selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

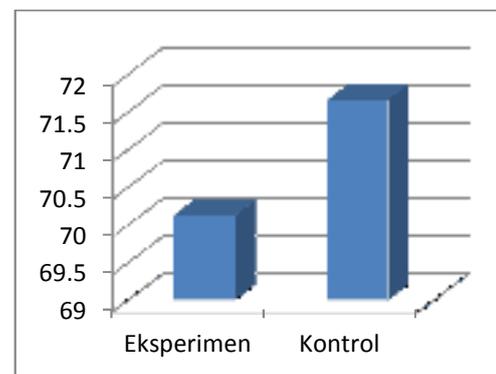
Setelah melakukan berbagai pengujian statistik terhadap data yang diperoleh, penulis mendapatkan gambaran mengenai pengaruh penggunaan model GI dengan *Macromedia Flash Player* terhadap

penguasaan Konsep. Adapun gambaran tersebut dapat terlihat dari hasil perhitungan data tes obyektif diperoleh dari hasil pretest dan posttest yang dilaksanakan di dua kelas yang di uji, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal tes obyektif yang digunakan terdiri dari beberapa indikator penguasaan konsep. Adapun nilai rata-rata hasil pretest obyektif kedua kelas tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Nilai rata-rata *pre-test*

Kelas	Jumlah siswa	Nilai rata-rata
Eksperimen	36	70,13
Kontrol	36	71,66

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan awal siswa dalam menyelesaikan soal obyektif yang diujikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Rata-rata hasil *pretest* kelas eksperimen lebih kecil dibanding kelas kontrol. Hasil rata-rata pretest kelas eksperimen yaitu 70,13 dan kelas kontrol yaitu 71,66. Gambar penjelasan rata-rata hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol :



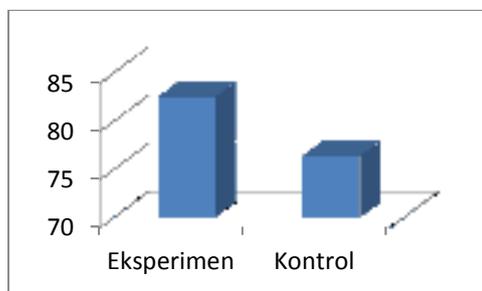
Gambar 1. rata-rata hasil *pre-test* siswa

Selanjutnya data tes obyektif posttest yang dilaksanakan di dua kelas yang di uji, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal tes obyektif yang digunakan terdiri dari beberapa indikator penguasaan konsep. Adapun nilai rata-rata hasil ppsstest obyektif kedua kelas tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Nilai rata – rata *post-test*

Kelas	Jumlah siswa	Nilai rata-rata
Eksperimen	36	82,5
Kontrol	36	76,38

Dari tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan penguasaan konsep siswa dalam menyelesaikan soal obyektif yang diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata hasil *Post-test* kelas eksperimen lebih besar dibanding kelas kontrol. Hasil rata-rata *Post-test* kelas eksperimen yaitu 82,5 dan kelas kontrol yaitu 76,38. Berikut ini adalah grafik rata-rata hasil *Post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol :

Gambar 2. rata-rata hasil *Post-test* siswa

Tabel 3. Hasil Uji Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah pretest	Jumlah posttest	Rata-rata pretest	Rata-rata posttest	Rata-rata uji Gain	Rata-rata nilai gain
Eksperimen	2585	2945	71,80	81,80	10	9,28
Kontrol	2525	2750	70,1	76,38	6,52	5,82

Hasil Gain pada tabel, menunjukkan bahwa terdapat kenaikan nilai di kelas eksperimen dari nilai rata-rata pretest 70,13 meningkat menjadi 71,80, hasil gain antara pretest posttest kelas eksperimen nilai rata-rata sebesar 10,28, hasil rata-rata nilai gain 9,28. Sedangkan kelas kontrol mengalami penurunan sedikit pretest 71,66 menjadi 70,1, hasil gain antara pretest dan posttest pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata sebesar 6,52, serta rata-rata nilai Gain 5,82. Hasil pengujian terdapat distribusi normalitas uji gain dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Uji normalitas gain

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	8,93	11,3	Distribusi Normal
Kontrol	7,78	11,3	Distribusi Normal

Tabel normalitas nilai gain tersebut menunjukkan bahwa kelompok penelitian berdistribusi Normal. Pada kelas eksperimen diperoleh X^2_{hitung} 8,93 dengan derajat kebebasan (db) = 3 dan X^2_{tabel} = 11,3. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh X^2_{hitung} 7,78 dengan derajat kebebasan (db) = 3 dan X^2_{tabel} = 11,3. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka nilai rata-rata (gain) pada kelas

eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal.

Karena pada penelitian ini terdapat dua data kelompok yang dibandingkan yaitu kelompok kelas kontrol dan kelompok kelas eksperimen. Maka sebelum pengujian hipotesis dilakukan uji homogenitas variansi terlebih dahulu. Diperoleh hasil yaitu kedua data tersebut homogen maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji t. Uji Homogenitas Variansi menggunakan uji F. Adapun rangkuman hasil uji homogenitas variansi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5. Uji Homogenitas Variansi

Kelompok yang diuji	F _{hitung}	F _{Tabel}	Kesimpulan
Eksperimen dan kontrol	1,76	1,25	Homogen

Dari data tersebut ternyata $F_{hitung} 1,76 > F_{Tabel} 1,25$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut homogen. Sehingga untuk menguji hipotesis digunakan uji t. Uji t berfungsi untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terhadap penguasaan konsep siswa yang sama atau tidak setelah dilakukan perlakuan. Berikut merupakan rangkuman dari hasil perhitungan sebagai berikut :

Tabel 6. Uji Hipotesis (Uji t)

Kelompok yang diuji	t _{hitung}	Db	t _{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen dan kontrol	3,21	70	1,99	H ₀ ditolak H _a diterima

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga hipotesis nol (H₀) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara penguasaan konsep siswa kelas eksperimen yang menggunakan model GI (*Group Investigation*) dengan *Macromedia Flash Player* dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran STAD.

Berdasarkan penelitian untuk mengetahui Peningkatan penguasaan konsep siswa melalui pembelajaran menggunakan model pembelajara GI (*Group investigation*) dengan *Macromedia Flash Player* siswa kelas VIII Siswa SMP

Negeri 4 Kuningan dilakukan perlakuan pada salah satu kelas penelitian, dimana pada penelitian ini terdapat 2 kelompok sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penelitian memberikan perlakuan yang berbeda terhadap dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajara GI (*Group investigation*) dengan *Macromedia Flash Player* dan kelas kontro yang menggunakan model pembelajara STAD.

Setelah dilaksanakan pre-test untuk melihat kemampuan awal siswa, proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajara GI (*Group investigation*) dengan *Macromedia Flash Player*, dan dilaksanakan *Post-test* untuk melihat peningkatan penguasaan konsep siswa. Tes yang digunakan berupa tes obyektif yang terdiri dari soal-soal kemampuan penguasaan konsep dan mencakup 4 indikator penguasaan konsep yaitu, mengingat, memahami, mengaplikasikan, dan menganalisis. Dari kedua data yang diperoleh nilai F_{hitung} dan F_{tabel}, oleh karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka variansi dari kedua data tersebut homogen. Karene variansi data homogen maka uji hipotesis menggunakan uji t dan diperoleh nilai t_{hitung} 1,76 dan nilai t_{tabel} 1,25.

Pada penelitian ini untuk mengukur atau menilai proses belajar dinilai dengan menggunakan Instrumen lembar observasi, dimana tingkah laku siswa pada saat pembelajaran dan tingkah laku guru pada waktu mengajar ,oleh karena itu data observasi hanya diambil dari kelas eksperimen, yaitu kelas yang diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model GI (*Group Investigation*) dengan *Macromedia Flash Player* selama pembelajaran berlangsung. Adapun kelebihan macromedia Flash Player itu sendiri diantaranya merupakan program yang bisa digunakan untuk membuat animasi, game dan perangkat ajar. *Macromedia flash Player* dilengkapi dengan action script (perintah tindakan) sehingga membuat presentasi atau perangkat ajar menjadi lebih variatif dan tentunya lebih menarik dibanding dengan program presentasi lainnya. Penggunaan *Macromedia Flash Player* sebagai software

yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran. Penerapan Macromedia Flash Player dalam pembelajaran sangat membantu saat penelitian dimana dengan adanya Macromedia Flash Player dalam pembelajaran siswa lebih aktif, siswa terlihat lebih memahami akan konsep yang dimaksud saat pembelajaran, siswa terlihat lebih mengerti akan tujuan terhadap masalah yang harus mereka berdasarkan model GI yang harus mereka investigasi.

Hasil dari penilaian lembar observasi menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan model GI dengan Macromedia Flash Player berjalan secara optimal, aktif, dan dapat dikatakan berhasil untuk dijadikan sebagai alternatif pemilihan model pembelajaran untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa, hal ini terbukti dari hasil perhitungan lembar observasi yang menunjukkan 100%. Pembelajaran berjalan sesuai rencana, baik dilihat dari tingkah laku siswa maupun tingkah laku guru saat pembelajaran berlangsung. Tingkah laku siswa dinilai sesuai dengan apa yang direncanakan dimana siswa melakukan pembelajaran sesuai yang diperintahkan oleh guru, baik dalam berdiskusi, berargumentasi, dan siswa terlihat lebih aktif saat pembelajaran. Begitupun sebaliknya tingkah laku guru terlihat sesuai dengan sintaks penggunaan model GI yang sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Dengan demikian bahwa siswa dan guru saling berperan aktif dan saling melengkapi saat pembelajaran menggunakan GI dengan Macromedia Flash Player berlangsung pada kelas Eksperimen.

Adapun sikap dan respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan Metode GI (*Group Investigation*) dengan Macromedia Flash Player. Respon siswa dalam penelitian ini sangat baik, karena siswa menunjukkan sikap yang antusias dan aktif saat proses pembelajaran, siswa saling melengkapi ketika diskusi, saling berinteraksi aktif dan saling berargumentasi antara siswa yang lain. Siswa merasa pembelajaran menggunakan model GI dengan Macromedia Flash Player lebih membuat

mereka merasa lebih mudah memahami, menguasai, dan memudahkan mereka dalam menyelesaikan setiap masalah yang mereka hadapi saat proses pembelajaran berlangsung.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil oleh penulis berdasarkan hasil penelitian dan hasil pembahasan dari pengaruh penggunaan model GI dengan *Macromedia Flash Player* terhadap Penguasaan Konsep siswa SMP Negeri 4 Kuuningan.

Ada pengaruh penggunaan model GI dengan *Macromedia Flash Player* terhadap Penguasaan Konsep t_{hitung} 1,76 dan nilai t_{tabel} 1,25. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh signifikan antara penggunaan model GI dengan Macromedia Flash Player terhadap penguasaan konsep siswa SMP Negeri 4 Kuningan. maka hipotesis yang peneliti ajukan yaitu hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Terdapat pengaruh penggunaan model GI dengan Macromedia Flash Player terhadap Penguasaan konsep siswa” diterima. Karena dari hasil perhitungan menunjukan $1,76 > 1,25$ yang artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka (H_a) diterima.

Adapun sikap dan respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan Metode GI (*Group Investigation*) dengan Macromedia Flash Player. Respon siswa dalam penelitian ini sangat baik, karena siswa menunjukkan sikap yang antusias dan aktif saat proses pembelajaran, siswa saling melengkapi ketika diskusi, saling berinteraksi aktif dan saling berargumentasi antara siswa yang lain. Siswa merasa pembelajaran menggunakan model GI dengan Macromedia Flash Player lebih membuat mereka merasa lebih mudah memahami, menguasai, dan memudahkan mereka dalam menyelesaikan setiap masalah yang mereka hadapi saat proses pembelajaran berlangsung.

5. REFERENSI

Lorin w. Anderson dan David R. Krathwoh. 2010. *Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

- Sagala Syaiful. 2012. ***Konsep dan Makna Pembelajaran.*** Bandung : Alfabeta.
- Sanjaya Wina. 2012. ***Media Komunikasi Pembelajaran.*** Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Sugiyono. 2013. ***Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif,*** Jakarta : Rineka Cipta
- Suharsimi arikunto. 2002. ***Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.*** Jakarta : Rineka Cipta