

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Egidius Jalal, Yasinta Lisa, Didin Syafrudin
STKIP Persada Khatulistiwa Sintang, Jl. Pertamina-Sengkuang, Sintang
email: yasintalisa@gmail.com

Abstract: This study aims to determine the effectiveness of the guided inquiry learning model for students's learning outcomes in the special feature on the material living creatures in the 6th grade of primary school. This research uses a quantitative approach shaped Quasy Experiments with Nonequivalent Control Group Design and its population are students of class VI, with the selection of the sample using purposive sampling technique. Based on analysis of T test concluded that there is no difference of learning outcomes pretest the experimental class and control class as evidenced by $t_{cal} = 0.267 < t_{table} = 2.021$. There are differences in learning outcomes posttest in the experimental class and control class as evidenced by $t_{cal} > t_{table}$ namely $2.441 > 2.021$. The size of the effective implementation of guided inquiry learning model is calculated using the formula and the effect size of 0.80 is obtained results in the medium category. The results showed there's significant difference in student learning outcomes between experimental class and control class.

Keywords: *Effectiveness, Guided Inquiri, Learning Outcome*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi ciri khusus pada makhluk hidup di kelas VI Sekolah Dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif berbentuk Quasi Eksperimen dengan Non-Equivalent Control Group Design dan populasinya adalah siswa kelas VI, dengan pemilihan sampel menggunakan teknik Purposive Sampling. Berdasarkan analisis uji T dua pihak untuk uji hipotesis disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dibuktikan dengan $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ yaitu $0,267 \leq 2,021$. Terdapat perbedaan hasil belajar posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dibuktikan dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,441 > 2,021$. Ukuran efektivitas penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dihitung menggunakan rumus *effect size* dan diperoleh hasil 0,80 dalam kategori sedang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kata kunci: *Efektivitas, inkuiri terbimbing, hasil belajar*

Pendahuluan

Pendidikan bukanlah sesuatu yang statis melainkan sesuatu yang dinamis

sehingga menuntut adanya suatu perbaikan yang secara terus menerus.

Pendidikan merupakan faktor penting bagi suksesnya pembangunan suatu bangsa.

Pendidikan pada dasarnya bertujuan untuk membina peserta didik agar memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap positif dalam menjalani kehidupan. Suatu pendidikan dikatakan berhasil apabila peserta didik beroleh perubahan kearah yang lebih baik dalam penambahan positif menuju pendewasaan sikap dan perilaku. Keberhasilan proses pendidikan ditentukan oleh beberapa komponen pembelajaran, salah satu yang memegang peranan penting adalah guru. Guru merupakan tenaga profesional yang merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran baik yang bersifat teknis maupun konseptual dalam mengelola pembelajaran.

Keterampilan yang paling penting dalam dalam mengelola pembelajaran adalah memilih model pembelajaran yang bervariasi sehingga dapat meningkatkan minat dan semangat belajar siswa. Dalam proses pembelajaran siswa sering kali mengalami kejenuhan, oleh sebab itu model pembelajaran yang dapat diterapkan salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri. Menurut Gulo (Trianto 2011 : 135)

model pembelajaran inkuiri adalah suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri adalah (1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar; (2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran; dan (3) mengembangkan sikap percaya pada diri siswa pada apa yang ditemukan dalam proses inkuiri.

Berdasarkan pra-observasi yang dilakukan di kelas VI Sekolah Dasar Negeri 01 Sintang diperoleh informasi bahwa pembelajaran yang berlangsung selama ini hanya mengedepankan komunikasi satu arah yaitu guru ke siswa. Proses pembelajaran yang berlangsung didominasi guru. Oleh karena itu, perlu segera dilaksanakan suatu model pembelajaran yang dapat mengembangkan aktivitas serta kemampuan menyelidiki pada diri siswa,

salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri (*inquiry learning*).

Model pembelajaran inkuiri ada tiga macam yakni model pembelajaran inkuiri terbimbing, inkuiri bebas dan bebas termodifikasi. Inkuiri terbimbing merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola pembelajaran kelas. Pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran kelompok dimana siswa diberi kesempatan untuk berpikir mandiri dan saling membantu dengan teman yang lain. Model pembelajaran inkuiri terbimbing biasanya digunakan bagi siswa-siswi yang belum berpengalaman dalam belajar. Model inkuiri bebas digunakan bagi siswa yang telah berpengalaman dalam belajar dengan menggunakan model inkuiri. Karena dalam inkuiri bebas ini menempatkan siswa seolah-olah bekerja seperti seorang ilmuwan. Siswa diberi kebebasan menentukan permasalahan untuk diselidiki, menemukan dan menyelesaikan masalah secara mandiri, merancang prosedur atau langkah-langkah yang diperlukan. Sedangkan model inkuiri bebas termodifikasi merupakan kolaborasi atau modifikasi dari dua model inkuiri

sebelumnya, yaitu inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas. Di dalam penelitian ini model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing diartikan sebagai suatu model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada siswa. Sebagian perencanaannya dibuat oleh guru dan siswa tidak merumuskan sendiri masalah yang akan dihadapi. Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing guru tidak melepas begitu saja kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa. Guru harus memberikan pengarahannya dan bimbingan kepada siswa dalam melakukan kegiatan-kegiatan sehingga siswa yang berfikir lambat atau siswa yang mempunyai intelegensi rendah tetap mampu mengikuti kegiatan-kegiatan yang sedang dilaksanakan dan siswa mempunyai kemampuan tinggi tidak memonopoli kegiatan oleh sebab itu guru harus memiliki kemampuan mengelola kelas yang baik.

Menurut Rohyanti (2015: 14), "Inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) merupakan salah satu model pembelajaran dimana guru membimbing siswa melakukan

kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi". Pembelajaran inkuiri terbimbing digunakan bagi siswa yang kurang berpengalaman belajar dengan menggunakan model inkuiri. Dengan pembelajaran ini siswa belajar lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru hingga siswa dapat memahami konsep-konsep pembelajaran.

Kemudian Sanjaya (2006: 1991) menyatakan, "Terdapat lima macam prinsip model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dapat diterapkan dalam penelitian ini yaitu 1) Berorientasi pada perkembangan intelektual; 2) Prinsip interaksi; 3) Prinsip bertanya; 4) Prinsip belajar untuk berpikir; dan 5) Prinsip keterbukaan."

Adapun melaksanakan model pembelajaran inkuiri terbimbing meliputi langkah-langkah pembelajaran menurut Hanson (Sofiani, 2011: 17) yakni orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi, dan kesimpulan.

Selanjutnya hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Menurut Abdurrahman (Haris dan Jihad, 2012:14) "Hasil belajar adalah kemampuan yang

diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar". Hasil belajar siswa memiliki hubungan erat dengan cara atau proses pelaksanaan belajar mengajar, sebab keberhasilan proses belajar mengajar adalah metode atau strategi yang digunakan untuk mempengaruhi keberhasilan belajar siswa baik secara kuantitas maupun kualitas. Yang dimaksud dengan kuantitas disini adalah jumlah materi yang diserap oleh siswa sedangkan secara kualitas adalah adanya perubahan perilaku terhadap diri siswa.

Menurut Hamalik (Haris dan Jihad, 2012: 15) "Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian dan sikap-sikap, serta apersepsi dan abilitas". Sedangkan Menurut Sudjana (Haris dan Jihad, 2012: 15) "Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya".

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dan untuk mengetahui hasil belajar siswa guru biasanya memberikan tes baik lisan maupun tertulis. Hasil belajar disini adalah

kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya melalui model pembelajaran inkuiri, khususnya inkuiri terbimbing.

Metode

Pendekatan penelitian menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk memperoleh data dengan kegunaan dan tujuan tertentu. Menurut Sugiyono (2014 : 3) “Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Berdasarkan tujuan yang dikehendaki, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan penelitian kuantitatif. Penelitian tersebut bertujuan mengungkapkan hubungan sebab akibat dua variabel, yakni model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai variabel bebas dan hasil belajar siswa sebagai variabel terikat

Menurut Sugiyono (2014 : 14) “Metode penelitian kuantitatif diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Teknik pengambilan

sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”.

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk penelitian eksperimen. Jenis eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* (eksperimen semu), karena penelitian ini menggunakan kelompok subjek secara utuh dalam eksperimen yang secara alami sudah terbentuk dalam kelas dan tidak mengontrol semua variabel yang ada.

Menurut Sugiyono (2014: 114) *Quasy Experimental Desain* merupakan pengembangan dari *true experimental design*. Bentuk eksperimen ini yaitu terdapat kelompok yang dipilih tidak secara random, tetapi dipilih berdasarkan pertimbangan oleh peneliti sendiri. Quasi Experimental terbagi dalam dua bagian yakni *time series design* dan *nonequivalent control group design*. Dalam penelitian ini rancangan desain yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*. Adapun rancangan desain *Nonequivalent*

Control Group Design, dapat ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan penelitian Nonequivalent Kontrol Group Design

Group	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	Q1	X	Q2
Kontrol	Q3	-	Q4

Populasi dalam peneliti ini adalah seluruh siswa kelas VI SD Negeri 01 Sintang yang terdiri dari dua kelas yang berjumlah 42 siswa. Dengan perincian terdapat 21 siswa kelas VI A dan 21 siswa kelas VI B.

Dalam desain ini, peneliti menggunakan teknik sampling *nonprobability sampling* dengan teknik sampel Purposive. Menurut Sugiyono (2011: 85) "Sampling Purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu". Adapun pertimbangan dalam penentuan sampel yang diambil yakni dengan melihat kemampuan dan hasil belajar siswa melalui wawancara bersama guru dan dua orang siswa dari masing-masing kelas. Setelah dilakukan wawancara didapat bahwa hasil belajar siswa antara kelas VIA dan kelas VIB tidak jauh berbeda dan setelah dipertimbangkan maka kelas VI A dipilih sebagai kelas eksperimen dan VI B sebagai kelas control.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik pengamatan langsung dan teknik pengukuran. Sedangkan alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah lembar observasi untuk mengambil data proses pembelajaran inkuiri terbimbing dan lembar tes untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar siswa.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan statistik. Terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data yaitu *statistik deskriptif* dan *statistik inferensial*. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *statistik inferensial*. *statistik inferensial* meliputi rumus uji parametrik dan uji nonparametrik. Uji parametrik digunakan jika data yang diperoleh normal atau homogen. Sedangkan nonparametrik digunakan jika data yang diperoleh tidak normal atau homogen.

Analisis statistik dilakukan dengan uji t dengan rumus *Polled Varian* (Sugiyono, 2013: 197) sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Sedangkan Untuk mengetahui efektivitas penggunaan model

pembelajaran *inkuiri terbimbing* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan ciri khusus pada makhluk hidup, menggunakan rumus *Effect Size* sebagai berikut:

$$ES = \frac{\text{rerata kls eks} - \text{rerata kls kontrol}}{SD \text{ kls kontrol}}$$

Dengan criteria nilai *effect size* diinterpretasi seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria *Effect Size*

Rentang	Kategori
ES < 0,2	Rendah
0,2 ≤ ES ≤ 0,8	Sedang
ES > 0,8	Tinggi

Hasil dan Pembahasan

Setelah diperoleh data hasil pretest dan posttest, sebagai langkah pertama analisis data adalah uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk data *pretest* dan *posttest* kelas VIA sebagai kelas eksperimen dan kelas VIB sebagai kelas kontrol yang dianalisis dengan rumus chi-kuadrat. Uji chi-kuadrat bertujuan untuk mengetahui apakah data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal dengan

membandingkan x^2_{hitung} dengan x^2_{tabel} untuk $\alpha = 5\%$ (0,05) dan derajat kebebasan (dk) = k-3.

Berdasarkan hasil pengujian normalitas pretest kelas eksperimen diperoleh X^2 hitung 1,65, X^2 tabel 5,991, dengan demikian $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ ini berarti *pretest* kelas eksperimen berdistribusi normal. *Pretest* kelas kontrol diperoleh x^2_{hitung} 1,94, x^2_{tabel} 5,991, dengan demikian $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ ini berarti *pretest* kelas kontrol berdistribusi normal.

Posttest kelas eksperimen diperoleh x^2_{hitung} 1,93, x^2_{tabel} 5,991, dengan demikian $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ ini berarti *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal. *Posttest* kelas kontrol diperoleh x^2_{hitung} 3,43, x^2_{tabel} 5,991, dengan demikian $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ ini berarti *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas varian untuk mengetahui apakah data pretest kelas eksperimen homogeny dengan data preteses kelas control demikian pula untuk data *posttest*.

Berdasarkan hasil perhitungan *pretest* untuk kelas eksperimen diperoleh varians 53,58 dan untuk kelas kontrol diperoleh varians 47,88 sehingga didapat F_{hitung} 1,12. Dari tabel distribusi F dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang 20 serta dk penyebut 20, diperoleh F_{tabel} 2,12. Karena $F_{hitung} = 1,12 < F_{tabel} = 2,12$ maka varians kedua kelas tidak berbeda secara signifikan atau homogeny.

Analisis dengan cara yang sama dilakukan untuk memperoleh data homogenitas untuk data *posttest*. Berdasarkan hasil perhitungan *posttest* untuk kelas eksperimen diperoleh varians 132,02 dan untuk kelas kontrol diperoleh

variens 95,45 sehingga didapat F_{hitung} 1,38. Dari tabel distribusi F dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang 20 serta dk penyebut 20, diperoleh F_{tabel} 2,12. Karena $F_{hitung} = 1,38 < F_{tabel} = 2,12$ maka varians kedua kelas tidak berbeda secara signifikan atau homogeny. Dengan telah dipenuhinya persyaratann pengujian amak selanjutnya dilakukan analisis data untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa.

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menjawab rumusan hipotesis penelitian yaitu Apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi ciri khusus pada makhluk hidup dikelas VIA dan VIB Sekolah Dasar Negeri 01 Sintang. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas yang dilakukan pada kedua kelas menunjukkan bahwa data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Adapun data *posttest* kedua kelas juga berdistribusi normal. Jumlah siswa kelas eksperimen 21 orang dan 21 orang pada kelas control, yakni dengan uji hipotesis menggunakan statistik

Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri...

parametrik yaitu uji-t dua sampel untuk menguji *pretest* dan *posttest*

Hasil uji hipotesis *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh rerata kelas eksperimen 45,52 dan rerata kelas kontrol 44,95, dengan $n_1 = 21$ dan $n_2 = 21$ diperoleh $t_{hitung} = 0,267$. Dengan taraf $\alpha = 5\%$ dan $db = 40$ diperoleh $t_{tabel} = 2,021$. Hal ini berarti $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ yaitu $0,267 \leq 2,021$ maka H_a ditolak dan H_o diterima, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum pembelajaran (*pretest*).

Kemudian hasil uji hipotesis *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh rerata *posttest* kelas eksperimen 81,71 dan rerata *posttest* kelas kontrol 73,90 varians *posttest* kelas eksperimen 132,02 serta varians kelas kontrol 95,45 dengan $n_1 = 21$ dan $n_2 = 21$ diperoleh $t_{hitung} = 2,441$. Dengan $\alpha = 5\%$ dan $db = 40$ diperoleh $t_{tabel} = 2,021$. Apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima dan H_o ditolak. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,441 > 2,021$, maka H_a diterima dan H_o ditolak, artinya terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan

kelas kontrol setelah pembelajaran (*posttest*).

Selanjutnya perhitungan efektivitas bertujuan untuk menjawab rumusan penelitian yaitu Seberapa efektif penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi ciri khusus pada makhluk hidup. Data hasil *posttest* siswa kelas eksperimen diperoleh rata-rata nilai 81,71 dan kelas kontrol 73,90 serta standar deviasi untuk kelas kontrol 9,77 dengan demikian perhitungan dengan menggunakan rumus *effect size* sebagai berikut:

$$ES = \frac{81,71 - 73,90}{9,77} = 0,80$$

Harga *effect size* (ES) sebesar 0,80. Apabila dilihat dari tabel kriteria *effect size* pada Tabel 3.11 termasuk dalam kategori sedang, artinya proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki efektivitas sedang terhadap hasil belajar siswa Sekolah Dasar Negeri 01 Sintang pada pokok bahasan ciri khusus pada makhluk hidup.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan terdapat efektivitas penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada pengukuran akhir (*post-test*) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol di kelas VI Sekolah Dasar Negeri 01 Sintang.

Selain itu Proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing di kelas VIA sebagai kelas eksperimen berjalan dengan baik. Rata-rata persentase aktivitas guru pada pertemuan pertama dan kedua menunjukkan angka 100%. Rata-rata persentase aktivitas siswa kelas eksperimen pada pertemuan pertama dan kedua menunjukkan angka 90,68%

Berkaitan dengan pembahasan dan hasil penelitian, bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, maka peneliti mengemukakan beberapa saran sehingga dapat memberikan beberapa manfaat bagi pembaca maupun

peneliti sendiri. Sebagai akhir dari penelitian ini, peneliti menyampaikan beberapa saran yakni Peserta didik perlu dilatih untuk dapat berani dan percaya diri dalam mencari dan menemukan sendiri permasalahan yang ada sesuai dengan gaya belajar mereka masing-masing, Guru diharapkan dapat mengembangkan bakat dan kecakapan dari setiap individu. Karena setiap individu memiliki bakat dan kemampuan yang berbeda-beda, dan Guru diharapkan memiliki kemampuan untuk merangsang keaktifan siswa dengan memberikan beberapa pertanyaan. sebab, kemampuan siswa dalam menjawab setiap pertanyaan termasuk bagian dari proses berpikir,

Daftar Pustaka

- Haris, A dan Jihad, A. (2012). *Evaluasi pembelajaran*. Yogyakarta: Yramawidya.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media
- Sofiani, Erlina. (2011). *Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing (guided inquiry) terhadap hasil belajar fisika siswa pada konsep listrik dinamis*. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah

Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri...

Sugiyono. (2014). *Metode penelitian pendidikan, pendekatan kuantitatif kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta

Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung : Alfabeta.

Trianto. (2011). *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*; Cet. 5. Prestasi Pustaka: Jakarta.