

## **PENGARUH MEDIA *PACKET TRACER* TERHADAP KREATIVITAS BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN TIK**

**Sukril Hadi, Ary Purmadi**

**Fakultas Ilmu Pendidikan, IKIP Mataram**

*sukrilelbarcaa@yahoo.co.id, arypurmadi@ikipmataram.ac.id*

### **ABSTRAK**

Permasalahan yang terjadi di lapangan yaitu media pembelajaran yang diterapkan oleh guru kurang bervariasi, yaitu hanya menggunakan media seperti LCD, media gambar, dan media berupa video yang monoton dan kurang mendukung dalam proses pembelajaran dalam mata pelajaran khususnya TIK guru juga kebanyakan hanya menjelaskan teori di dalam kelas dan kurang melakukan praktik sehingga menyebabkan siswa kurang mampu mengeksplorasi kreativitasnya sehingga kreativitas belajar siswa kurang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode angket sebagai metode pokok sedangkan dokumentasi, observasi dan wawancara sebagai metode pelengkap. Teknik analisis data menggunakan analisis data statistik dengan rumus t-test. Hasil analisis diperoleh nilai t-hitung sebesar 15,768 dan nilai t-tabel pada taraf Signifikansi 5% dengan  $db(N-1) = 23-1=22$  lebih besar daripada nilai t-tabel ( $15,768 > 1,717$ ), berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berbunyi: Ada Pengaruh Media *Packet Tracer* Terhadap Kreativitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Kelas IX di SMPN 2 Pujut Kabupaten Lombok Tengah Tahun Pelajaran 2017/2018, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini “*signifikan*”.

**Kata Kunci: Media *Packet Tracer*, Kreativitas Belajar**

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi mempengaruhi setiap bidang dan aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Teknologi pendidikan dalam arti teknologi adalah alat yang lebih menekankan pada penggunaan alat teknologi untuk menunjang efisiensi dan efektivitas pendidikan. Dengan perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan maka berbagai bahan belajarpun telah dibuat

dan dipakai oleh guru dalam proses pembelajaran sehingga guru sangat memegang peran besar untuk mencapai keberhasilan anak didik.

Seorang guru dalam melaksanakan kompetensi pendidikan dituntut untuk memiliki kemampuan secara metodologis dalam hal perancangan dan pelaksanaan pembelajaran. Termasuk di dalamnya penguasaan, pemanfaatan dan penciptaan media pembelajaran yang sesuai karena

penggunaan media pembelajaran disadari akan sangat membantu aktivitas pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas. Media yang beraneka ragam dapat digunakan guru untuk menumbuhkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran serta mampu mendorong dan memotivasi peserta didik untuk lebih giat belajar dan membantu memperjelas materi yang akan disampaikan.

Dalam kegiatan proses pembelajaran penentuan materi pelajaran, metode dan sumber belajar serta media yang digunakan juga harus sesuai sehingga tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan. Pembelajaran akan lebih bermakna manakala menarik minat siswa dan memberikan kemudahan untuk memahami materi karena penyajiannya dengan dilengkapi media sebagai sarana penunjang kegiatan pembelajaran. Sehubungan dengan hal tersebut, salah satu langkah agar seorang guru dapat menciptakan suasana kelas yang kondusif, menyenangkan dan menarik minat siswa yaitu dengan memilih dan mengembangkan media *packet tracer*.

Mulyadi (2013: 2) menyatakan bahwa media pembelajaran *packet tracer*

merupakan “perangkat lunak yang dapat digunakan untuk melakukan simulasi jaringan”. Tujuan utama media pembelajaran *packet tracer* adalah menyediakan alat bagi siswa dan berlatih untuk dapat diterapkan sebelum membuat jaringan yang benar-benar nyata. Guru diharapkan mampu memahami, menguasai, serta mampu menggunakan alat-alat yang tersedia dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Untuk itu guru harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran, khususnya media pembelajaran *packet tracer* yang akan diterapkan di SMPN 2 Pujut. Dengan media *packet tracer ini* tugas pembelajaran dapat dirancang sedemikian rupa agar tidak begitu rumit daripada yang tampak di dunia nyata, sehingga siswa bisa dengan mudah dan cepat menguasai *skill* yang tentu saja akan sangat sulit ketika mereka mencoba menguasainya di dunia nyata.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan khususnya di kelas IX SMPN 2 Pujut ditemukan bahwa media pembelajaran yang diterapkan oleh guru kurang bervariasi, yaitu hanya menggunakan media seperti LCD, media

gambar, dan media berupa video yang monoton dan kurang mendukung dalam proses pembelajaran sehingga kreativitas belajar siswa kurang. Dalam mata pelajaran khususnya TIK guru juga kebanyakan hanya menjelaskan materi di dalam kelas dan kurang melakukan praktek serta penggunaan LAB komputer tidak dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya dalam proses pembelajaran. Sehingga menyebabkan siswa kurang mampu mengeksplorasi kreativitasnya. Dalam situasi seperti ini, tentunya guru diharapkan dapat memilih media pembelajaran yang dapat memacu semangat siswa untuk secara aktif ikut terlibat dalam pengalaman belajarnya.

Pemilihan media pembelajaran *packet tracer* ini diharapkan mampu meningkatkan kreativitas belajar siswa pada mata pelajaran TIK, karena media pembelajaran *packet tracer* tidak hanya membuat siswa aktif dalam mengikuti proses belajar mengajar, tetapi media *packet tracer* ini juga dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa, meningkatkan inisiatif dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, maka peneliti mengadakan penelitian tentang “Pengaruh Media

*Packet Tracer* Terhadap Kreativitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Kelas IX di SMPN 2 Pujut Kabupaten Lombok Tengah Tahun Pelajaran 2017/2018”.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya Pengaruh Media *Packet tracer* Terhadap Kreativitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Kelas IX di SMPN 2 Pujut Kabupaten Lombok Tengah Tahun Pelajaran 2017/2018.

Kreativitas belajar merupakan hasil dari proses interaksi antara individu dan lingkungan yang tercermin dalam pikiran, perasaan serta sikap dan prilakunya. Barron dan Harrington (dalam Maya, 2017: 14) menyatakan bahwa kreativitas belajar adalah “kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru, wujudnya adalah tindakan manusia”. Sedangkan Elisa (2016: 14) menyatakan bahwa kreativitas belajar adalah “suatu kondisi, sikap, kemampuan, dan proses perubahan tingkah laku seseorang untuk menghasilkan produk atau gagasan, mencari pemecahan masalah yang lebih efisien dan unik dalam proses belajar”.

Dari uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa kreativitas belajar merupakan kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru atau sesuatu yang berbeda dari yang sebelumnya serta dapat mencari pemecahan masalah.

Kreativitas belajar berhubungan dengan penemuan sesuatu, mengenai hal yang menghasilkan yang baru dengan menggunakan sesuatu yang telah ada. Sesuatu yang baru itu mungkin berupa perbuatan atau tingkah laku, suatu bangunan misalnya gedung, hasil kesastraan dan lain-lain.

Mufadhol (2012: 67) media *packet tracer* merupakan “suatu *software* untuk membuat simulasi jaringan komputer, dengan menggunakan paket aplikasi ini administrator jaringan dapat mengetahui secara pasti sistem jaringan yang ada”. Sedangkan Dian dan Onno (2016: 3) menyatakan bahwa media *packet tracer* adalah “*software* simulator jaringan yang diluncurkan oleh *cisco system* yang difungsikan sebagai media pembelajaran, pelatihan, dan juga penelitian simulasi jaringan komputer”.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran

*packet tracer* merupakan suatu perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk melatih siswa membuat simulasi jaringan untuk meningkatkan pemahaman serta mengembangkan keterampilan.

## **METODE PENELITIAN**

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen *one group pretest posttest design*. Dengan cara ini, hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan dengan sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan. Agar penelitian ini terencana dengan baik sesuai langkah-langkah yang telah di ambil mengenai gambaran proses yang detail tentang penelitian, maka diperlukannya sebuah rancangan penelitian. Terkait dengan rancangan penelitian, beberapa ahli mendefinisikan pengertian rancangan penelitian.

Adapun dalam penelitian ini menggunakan dua variabel yang saling berkaitan, yaitu dengan penggunaan media *packet tracer* sebagai variabel X (variabel bebas), terhadap kreativitas belajar siswa sebagai variabel Y (variabel terikat). Pada penelitian ini dilakukan perlakuan yang

berbeda untuk hasil yang didapat pada *pretest* dan *posttest*. Dengan kemajuan pada nilai *posttest*, maka dapat disimpulkan bahwa media *packet tracer* tersebut mempengaruhi kreativitas belajar siswa. Data yang diperlukan berupa tumbuhnya kreativitas belajar siswa dengan menggunakan media *packet tracer* dalam proses pembelajaran yang diperoleh melalui angket sebagai metode pokok, dokumentasi dan observasi sebagai metode pelengkap.

Dalam melaksanakan sebuah penelitian, perlu adanya sasaran atau subyek penelitian sehingga ruang lingkup dalam penelitian tepat dan terarah sesuai dengan permasalahan yang akan dieliti. Sugiyono (2015: 117) mengatakan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya”. Sedangkan Suharsimi (2010: 173) menyatakan bahwa “populasi merupakan keseluruhan dari subyek penelitian”.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan individu yang akan menjadi

subyek penelitian. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX di SMPN 2 Pujut yang berjumlah 101 siswa yang terdiri dari 4 kelas.

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi, maka penentuan obyek dari penelitian ini diambil dari jumlah populasi yang ada agar penelitian ini tidak bersifat terlalu luas untuk dijadikan obyek penelitian. Sugiyono (2013: 118) menyatakan bahwa “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Sedangkan Suharsimi (2010: 174) menyatakan bahwa “sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang dijadikan subyek penelitian”.

Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dengan secara acak sehingga pengambilan sampel ini disebut *random sampling*. Sehubungan dengan besarnya populasi dari keseluruhan siswa yang berjumlah 101 orang, maka dalam penelitian ini besar sampel adalah 20 % dari jumlah populasi 101 siswa, dengan jumlah sampel yang diambil 23 siswa

kelas IX A dari jumlah keseluruhan populasi tersebut.

Dalam sebuah penelitian dibutuhkan beberapa instrumen yang dapat menunjang serta mendukung penelitian sehingga dapat berlangsung, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Sugiyono (2015: 147) instrumen penelitian adalah “suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Sedangkan Suharsimi (2010: 192) instrumen penelitian adalah “alat yang digunakan pada waktu penelitian dengan menggunakan metode”. Hulfian (2014: 82) instrumen penelitian merupakan “alat yang digunakan dalam pengambilan data pada proses penelitian baik itu alat pakai atau alat berupa pelaksanaan tes”.

Adapun format tabel skala Likert yang digunakan sebagai berikut:

**Tabel 1. Skala Likert**

No	Jawaban	Skor
1.	Sangat Setuju (SS)	5
2.	Setuju (S)	4
3.	Kurang Setuju (KS)	3
4.	Tidak Setuju (TS)	2
5.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sugiyono (2009: 94).

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan untuk mendapatkan data, metode menunjukkan suatu cara sehingga dapat diperlihatkan penggunaannya melalui angket, wawancara, pengamatan, tes, dokumentasi dan sebagainya.

Analisis data dilakukan untuk mengolah data menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut bisa dipahami dan dimanfaatkan untuk solusi permasalahan terutama masalah yang berkaitan dengan penelitian. Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan sudah jelas, yaitu untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal. Karena datanya berupa kuantitatif, maka teknik analisis data menggunakan metode statistik yang telah tersedia (Sugiyono, 2014: 243).

Untuk menganalisa data, peneliti mengumpulkan dan mengolah data secara kuantitatif dari format observasi dan format penilaian (unjuk kerja) dari setiap siklus sehingga dapat mengetahui persentase peningkatan kreativitas.

Sehubungan dengan penelitian ini, maka sesuai dengan gejala yang diteliti yaitu pengaruh media *packet tracer* terhadap kreativitas belajar siswa. Maka rumus yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data statistik dengan rumus *t-test*.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab II diajukan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang berbunyi “Ada Pengaruh Media *Packet Tracer* Terhadap Kreativitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Kelas IX di SMPN 2 Pujut Kabupaten Lombok Tengah Tahun Pelajaran 2017/2018. Maka perlu diubah terlebih dahulu ke dalam hipotesis nol ( $H_0$ ) sehingga berbunyi “Tidak Ada Pengaruh Media *Packet Tracer* Terhadap Kreativitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Kelas IX di SMPN 2 Pujut Kabupaten Lombok Tengah Tahun Pelajaran 2017/2018.

Setelah mendapatkan data nilai kreativitas belajar dari kuesioner, maka langkah yang dilakukan selanjutnya adalah membuat tabel kerja untuk pengolahan data yang telah dikumpulkan dengan metode angket guna menguji hipotesis.

Tabel 2. Tabel Kerja Pengujian Hipotesis

Kode Subyek	Pre-test	Pos-test	(d)	Xd (d-Md)	$\sum x^2d$
(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
ANP	106	100	-6	6,347	40,284
AINP	102	116	14	-1,653	-3,306
ASNP	91	96	5	7,347	53,978
BT	75	105	30	-17,653	-311,62
CW	95	96	1	11,347	128,75
EF	89	102	13	-0,635	-0,426
FBR	90	91	1	11,347	128,75
FO	92	95	3	9,347	87,366
GAL	100	105	5	7,347	53,978
G	86	112	26	-13,653	186,40
I	75	120	45	-32,653	1066,21
INT	95	109	14	-1,653	2,732
KM	86	108	22	-9,653	93,180
LTBA	96	120	24	-11,653	137,79
LA	65	105	40	-27,653	764,68
M	96	95	-1	11,347	128,75
MCY	98	100	2	10,347	107,060
NA	83	105	22	-9,653	-93,180
SLA	111	100	-11	1,347	1,814
SS	103	100	-3	9,347	87,366
WGP	78	110	32	-19,653	-386,240
WO	102	95	-7	5,347	28,590
ZA	83	96	13	-0,653	-0,426
<b>209</b>	<b>2381</b>	<b>284</b>			<b>190.766</b>
<b>7</b>					
<b>91.1</b>	<b>103.521</b>	<b>15.1</b>			
<b>73</b>					

Setelah data yang terdapat dalam tabel diatas, selanjutnya dianalisis dengan menggunakan rumus *t-test* sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Md &= \frac{\sum d}{N} = \frac{284}{23} = 12.347 \\
 t &= \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}} \\
 &= \frac{12,347}{\sqrt{\frac{190,766}{23(22)}}} \\
 &= \frac{12,347}{\sqrt{\frac{190,766}{506}}} \\
 &= \frac{12,347}{\sqrt{0.377}} \\
 &= \frac{12,347}{0,783} \\
 &= 15,768
 \end{aligned}$$

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMPN 2 Pujut, maka berdasarkan hasil data yang diperoleh dan setelah dianalisis menggunakan rumus *t-test* dapat diketahui nilai frekuensi observasi (*pre-test*) adalah 2097 dan 2381 adalah nilai frekuensi harapan (*post-test*). Setelah semua nilai telah diketahui maka dari hasil uji *t-test* menunjukkan nilai *t*-hitung sebesar 15,768 maka berdasarkan taraf signifikansi 5% dan *db* = 22 ternyata besarnya angka batas penolakan hipotesis nihil ( $H_0$ ) yang dinyatakan dalam distribusi *t*-tabel adalah 1,717 yang menunjukkan bahwa nilai *t*-hitung lebih

besar dari nilai *t*-tabel (15,768 > 1,717) karena *t*-hitung lebih besar dari *t*-tabel, maka penelitian ini signifikan. Hal ini berarti bahwa hipotesis nihil ( $H_0$ ) yang diajukan ditolak dan sebaliknya hipotesis alternatif yang diajukan diterima, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa: Ada Pengaruh Media *Packet Tracer* Terhadap Kreativitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Kelas IX di SMPN 2 Pujut Kabupaten Lombok Tengah Tahun Pelajaran 2017/2018.

Hal tersebut terbukti dengan nilai rata-rata siswa meningkat setelah penerapan media pembelajaran *packet tracer* dibandingkan dengan nilai rata-rata siswa sebelum menggunakan media *packet tracer*. Media pembelajaran *packet tracer* digunakan untuk meningkatkan kreativitas belajar dan minat belajar siswa supaya siswa tidak lambat dalam berfikir dan tidak bosan dalam menerima pelajaran.

Berdasarkan hal tersebut maka dapat dinyatakan bahwa media *packet tracer* ini layak untuk dikembangkan oleh guru sebagai pedoman dalam meningkatkan kreativitas belajar siswa sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan media *packet tracer*

akan memberikan efek yang baik pada proses dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran TIK kelas IX di SMPN 2 Pujut kabupaten Lombok tengah tahun pelajaran 2017/2018 dengan menggunakan media *packet tracer*.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan dari hasil analisis data pembahasan pada bab IV, maka dapat disimpulkan bahwa: “Ada Pengaruh Media *Packet Tracer* Terhadap Kreativitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Kelas IX di SMPN 2 Pujut Kabupaten Lombok Tengah Tahun Pelajaran 2017/2018”. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yaitu nilai t-hitung sebesar 15,768 dan nilai t-tabel pada taraf signifikansi 5% dengan db  $(N-1) = 22$ , lebih besar dari pada nilai t-tabel ( $15,768 > 1,717$ ), sehingga dapat disimpulkan hasil penelitian ini (signifikan).

Berdasarkan dari kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini maka dapat disarankan sebagai berikut:

### 1. Bagi Kepala Sekolah

Diharapkan dapat bermanfaat untuk membantu sekolah dalam upaya meningkatkan lulusan dan kredibilitas sekolah dengan adanya guru yang

memiliki keterampilan dan kreativitas dalam proses belajar mengajar sehingga tercapailah tujuan pendidikan yang diharapkan oleh sekolah sebagai lembaga pendidikan formal.

### 2. Bagi Guru

Media *packet tracer* ini digarapkan dapat digunakan sebagai pedoman untuk melakukan proses belajar mengajar dikelas dengan menggunakan media pembelajaran *packet tracer* untuk dapat meningkatkan kreativitas belajar siswa khususnya pada mata pelajaran TIK di kelas IX.

### 3. Bagi Siswa

Dapat bermanfaat untuk membantu siswa meningkatkan kreativitas belajar serta meningkatkan keterampilan kognitif dan psikomotor siswa. Dengan pembelajaran yang menarik, materi akan mudah diingat oleh siswa. Pembelajaran yang menarik, dapat memancing rasa ingin tahu yang lebih besar sehingga dapat memperkaya wawasan dalam berbagai bidang yang berhubungan dengan mata pelajaran TIK maupun mata pelajaran lainnya.

4. Untuk Para Peneliti Lainnya

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu referensi atau pedoman untuk mengadakan penelitian yang lebih luas dengan aspek-aspek yang belum terungkap pada penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Ariawal, D., dan Purbo, O,W. 2016. *Simulasi Jaringan Komputer Dengan Cisco Packet Tracer*. Jakarta: Elek Media Komputindo.
- Elisa, R. 2016. *Pengaruh Kreativitas Belajar dan Pemanfaatan Media Pembelajaran Menggunakan Macro Media Flash 8 Terhadap Hasil Belajar Ekonomi di SMP Negeri 22 Bandar Lampung*. Skripsi. Universitas Lampung.
- Hulfian, L. 2014. *Penelitian Dikjas*. Lombok Timur: Garuda Ilmu.
- .2015. *Statistik Penelitian untuk Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Lombok Timur: Garuda Ilmu.
- IKIP Mataram, 2011. *Pedoman Pembimbingan dan Penulisan Karya Ilmiah*. Mataram.
- Margono. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- . 2016. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Maya, H. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Simulasi Terhadap Kreativitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Kelas VIII di SMP Negeri 2 Batukliang Utara*. Skripsi. IKIP Mataram.
- Mufadhol. 2012. *Simulasi Jaringan Komputer Menggunakan Cisco Packet Tracer*. *Jurnal Transformatika*, 9 (2): 64-67.
- Mulyadi. 2013. *Merancang Bangun dan Menkonfigurasi Jaringan WAN Dengan Packet Tracer*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Musfiqon. 2012. *Metodelogi penelitian pendidikan*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

- Ninik, W. 2011. *Pengaruh Kreativitas Belajar dan Pemanfaatan Media Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Surakarta*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- . 2011. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- . 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- . 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- . 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- . 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, A. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.