

Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Berdasarkan Pengalaman dan Pengetahuan Awal Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas XI IPA SMAN 2 Parepare

Faizal Amir^{*1}

¹Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sulawesi Barat

e-mail : faizal.amir@unsulbar.ac.id

ABSTRACT

This research has done to analysis: (1) the difference of significant physics concept comprehension between the students that taught by experience learning approach and the students that taught by conventional teaching, (2) the difference of significant physics concept comprehension between the students that taught by experience learning approach and the students that taught by conventional teaching for the high prior knowledge group, (3) the difference of significant physics concept comprehension between the students that taught by experience learning approach and the students that taught by conventional teaching for the low prior knowledge group, (4) the interaction between experience learning approach with prior knowledge to influence physics concept comprehension. This research is a *Quasi experimental* that use *non randomized pretest-posttests control group design*. The population in this research is all of the students at class XI IPA in Senior High School 2 Parepare that has 210 students. The sample of this research is class XI IPA 3 that has 35 students and class XI IPA 4 that has 35 students. Based on the descriptive analysis showed that the average score of physics concept comprehension of students that taught by experience learning approach is 21.40 and its deviation standard is 3.34, while the average score of physics learning outcomes of students that taught by conventional learning is 18.80 and its deviation standard is 2.36. The proving of hypothesis uses significance standard 5%. The results of inferential analysis showed that: (1) there is the difference of significant physics concept comprehension between the students that taught by experience learning approach and the students that taught by conventional teaching, (2) there is the difference of significant physics concept comprehension between the students that taught by experience learning approach and the students that taught by conventional teaching for the high prior knowledge group, (3) there is not the difference of significant physics concept comprehension between the students that taught by experience learning approach and the students that taught by conventional teaching for the low prior knowledge group, (4) there is the interaction between experience learning approach with prior knowledge to influence physics concept comprehension.

Keywords: Experience Learning Approach; Prior Knowledge; Physics Concept Comprehension.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis: (1) perbedaan pemahaman konsep fisika yang signifikan antara yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran berdasarkan pengalaman dengan yang diajar secara konvensional pada peserta didik, (2) perbedaan pemahaman konsep fisika yang signifikan antara yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran berdasarkan pengalaman dan yang diajar dengan pembelajaran konvensional pada peserta didik untuk kelompok yang memiliki pengetahuan awal tinggi, (3) perbedaan pemahaman konsep fisika yang signifikan antara yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran berdasarkan pengalaman dan yang diajar dengan pembelajaran konvensional pada peserta didik untuk kelompok yang memiliki pengetahuan awal rendah, (4) interaksi antara pendekatan pembelajaran berdasarkan pengalaman dengan pengetahuan awal dalam mempengaruhi pemahaman konsep fisika. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Quasi experimental* dengan menggunakan desain *non randomized pretest-posttests control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA SMAN 2 Parepare yang berjumlah 210 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 3 dengan jumlah peserta didik 35 orang dan XI IPA 4 dengan jumlah peserta didik 35 orang. Berdasarkan analisis deskriptif didapatkan bahwa skor rata-rata pemahaman konsep fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berdasarkan pengalaman adalah sebesar 21,40 dan standar deviasinya 3,34, sedangkan skor rata-rata pemahaman konsep fisika yang diajar secara konvensional adalah sebesar 18,80 dan standar deviasinya 2,36. Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 5%. Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan pemahaman konsep fisika yang signifikan antara yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran berdasarkan pengalaman dengan yang diajar secara konvensional pada peserta didik, (2) terdapat perbedaan pemahaman konsep fisika yang signifikan antara yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran berdasarkan pengalaman dan yang diajar dengan pembelajaran konvensional pada peserta didik untuk kelompok yang memiliki pengetahuan awal tinggi, (3) tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep fisika yang signifikan antara yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran berdasarkan pengalaman dan yang diajar dengan pembelajaran konvensional pada peserta didik untuk kelompok yang memiliki pengetahuan awal rendah, (4) terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran berdasarkan pengalaman dengan

pengetahuan awal dalam mempengaruhi pemahaman konsep fisika.

Kata Kunci: Pendekatan Berdasarkan Pengalaman; Pengetahuan Awal; Pemahaman Konsep Fisika.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) license



1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu proses kegiatan yang sangat penting dan berguna dalam kehidupan manusia. Pendidikan bagi manusia merupakan suatu proses menemukan, dan mengembangkan diri dalam keseluruhan dimensi kepribadian. Dalam dunia pendidikan yang formal tidak lepas dari proses pendidikan yang disebut dengan proses belajar mengajar.

Fisika sebagai salah satu cabang sains di samping biologi dan kimia yang merupakan dasar untuk penguasaan dan penerapan teknologi dalam dunia pendidikan. Upaya pengembangan Sains dan teknologi harus disertai usaha mutu pendidikan fisika. Mutu pendidikan fisika dapat ditingkatkan melalui usaha pengembangan kurikulum, peningkatan proses belajar mengajar, dan peningkatan sumber daya manusianya.

Menurut Arthur Combs (Suprihatiningrum, 2013) apa yang dipelajari haruslah memiliki makna bagi yang belajar. Jika tidak, maka tidak dapat dikatakan sebagai belajar [1]. Oleh karena guru perlu memberikan bekal pengetahuan yang memiliki manfaat dan relevan dengan kehidupan siswa. Siswa tidak paham tentang fisika bukan berarti mereka bodoh, tetapi bisa saja itu terjadi karena mereka terpaksa belajar fisika dan guru tidak mengaitkannya dengan kehidupan siswa sehingga mereka merasa tidak ada gunanya belajar fisika.

Pelaksanaan pembelajaran untuk mata pelajaran fisika di SMA bertujuan sebagai sarana atau wahana untuk membimbing dan melatih para peserta didik untuk dapat menguasai dan memahami pengetahuan, prinsip dan konsep fisika, serta memiliki kecakapan ilmiah, memiliki keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. SMA Negeri 2 Parepare sebagai salah satu sekolah negeri di Parepare tentunya juga tidak terlepas dari berbagai masalah, mulai dari ketersediaan sarana dan prasarana belajar sampai pada proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas. Salah satu masalah yang cukup serius dan dianggap perlu untuk dilakukan perbaikan adalah pada saat proses pembelajaran, yaitu dalam hal penggunaan pendekatan mengajar guru, khususnya guru fisika.

Metode dan pendekatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru di SMAN 2 Parepare sudah sangat beragam. Antara lain jenis pendekatan yang digunakan adalah pendekatan konsep dan pendekatan deduktif. Hal ini mengakibatkan peserta didik tidak terbiasa atau kurang terlatih untuk mengembangkan daya nalar untuk berpikir dalam upaya memecahkan persoalan, dan mengaplikasikan konsep dan prinsip yang telah diajari dalam kehidupan yang lebih nyata, sehingga

pemahaman konsep peserta didik kurang dapat berkembang dengan baik.

Pendekatan pembelajaran berdasarkan pengalaman memberikan peluang dan kesempatan kepada peserta didik untuk melaksanakan kegiatan belajar secara aktif dengan cara sendiri atau individual. Rumusan pengertian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berdasarkan pengalaman memberikan peserta didik seperangkat / serangkaian situasi atau keadaan belajar yang dimana terdapat keterlibatan pengalaman yang nyata yang dirancang sedemikian rupa oleh guru.

Pendekatan pembelajaran berdasarkan pengalaman sangat sesuai diterapkan pada peserta didik di SMA Negeri 2 Parepare karena dengan adanya jenis pendekatan ini dalam proses belajar, peserta didik berusaha aktif untuk memahami kejadian serta fenomena yang pernah teramati dan membawanya ke konsep pembelajaran fisika yang sedang berlangsung.

Pendekatan pembelajaran hendaknya didesain berdasarkan pengalaman peserta didik. Salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pengalaman peserta didik adalah pembelajaran berdasarkan pengalaman. Pendekatan pembelajaran berdasarkan pengalaman dikembangkan berdasarkan teori Kolb, yang menekankan pada peran terpusat dari pengalaman dalam proses belajar.

Dalam prosesnya, pembelajaran berbasis pengalaman juga menekankan pada penemuan konsep oleh peserta didik selayaknya para ahli menemukan konsep-konsep fisika pada zamannya. Sehingga prosesnya akan bercirikan *student centered* (pembelajaran yang berpusat pada peserta didik), guru sebagai fasilitator, sistem kolaboratif, proses konstruksi pengetahuan oleh peserta didik, dan pengembangan kompetensi produktif peserta didik secara aktual. Dengan cara demikian, diharapkan kompetensi-kompetensi yang dituntut dalam kurikulum dapat dikembangkan dengan baik.

1. Metode Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan adalah *Quasi experimental design* (Sugiyono, 2015) dengan desain faktorial yang melibatkan dua kelompok. Penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Setiap kelompok dianggap memiliki sifat sama dalam segala aspek hanya berbeda pada pemberian perlakuan. Pada kelompok kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan pendekatan pembelajaran berdasarkan pengalaman sedangkan kelompok kelas kontrol diberi perlakuan dengan pembelajaran secara konvensional.

Adapun desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Faktorial Penelitian

Pengetahuan Awal (B)	Pembelajaran (A)	
	PBP (A ₁)	PK (A ₂)
Tinggi (B ₁)	Y _{A1B1}	Y _{A2B1}
Rendah (B ₂)	Y _{A1B2}	Y _{A2B2}
Total (Σ)	Y _{A1B1} +Y _{A1B2}	Y _{A2B1} +Y _{A2B2}

(Adaptasi dari Emzir, 2007 : 103)

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 2 Parepare semester genap tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri dari 6 kelas yaitu kelas XI IPA¹ sampai kelas XI IPA⁶ dengan jumlah 210 peserta didik. Sampel dalam penelitian ini adalah satu kelas eksperimen (XI IPA 3) dan satu kelas kontrol (XI IPA 4) dari 6 kelas XI IPA SMA Negeri 2 Parepare yang masing-masing kelas terdiri dari 35 peserta didik yang diperoleh dengan *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa kedua kelas ini di ajar wajar oleh guru yang sama dan hasil belajarnya juga rendah.

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes pengetahuan awal berupa soal pilihan ganda dan tes pemahaman konsep berupa soal pilihan ganda yang akan divalidasi ahli oleh dua pakar dan diuji cobakan terlebih dahulu di kelas pada populasi di luar sampel. Data yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial untuk pengujian hipotesis.

2. Hasil dan Pembahasan

Data yang diperoleh dalam penelitian ini terdiri atas data pengetahuan awal fisika peserta didik yang diperoleh dari tes pengetahuan awal yang dilakukan di awal proses penelitian dan data pemahaman konsep fisika hasil analisis data baik secara deskriptif maupun secara inferensial

Deskriptif data pengetahuan awal fisika

Hasil analisis deskriptif pengetahuan awal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pada kelas XI IPA SMA Negeri 2 Parepare dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Statistik Skor Pengetahuan Awal Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol

Deskriptif	Pembelajaran	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Skor maksimum ideal	27	27
Skor maksimum	252	23
Skor minimum	14	7
Jumlah Sampel	35	35
Skor Rata-rata	19,97	16,03
Standar deviasi	3,75	4,34

Sumber : Data Primer Terolah (2017)

Skor pengetahuan awal peserta didik tersebut dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Skor Pengetahuan Awal Peserta Didik di Kelas Eksperimen

Kelas Interval	Frekuensi
10-12	1
13-15	3
16-18	8
18-21	8
22-24	12
25-27	3
Jumlah	35

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa, skor rata-rata pengetahuan awal kelas eksperimen yaitu 19,97 berada pada rentang skor 19-21 dengan standar deviasi 3,75 dengan jumlah peserta didik 35 orang atau sebesar 22,85 % dari 35 peserta didik. Frekuensi terbesar berada pada rentang skor 22 – 24 yaitu sebanyak 12 orang atau sebesar 34,29 %

Sedangkan untuk tabel distribusi frekuensi skor pengetahuan awal peserta didik kelas kontrol dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Skor Pengetahuan Awal Peserta Didik di Kelas Kontrol

Kelas Interval	Frekuensi
7-9	4
10-12	5
13-15	1
16-18	14
19-21	9
22-24	2
Jumlah	35

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa, skor rata-rata kelas kontrol yaitu 16,03 yang berada pada rentang skor 16 – 18 dengan standar deviasi 4,34 dengan jumlah peserta didik 35 orang atau sebesar 40,00% dari 35 peserta didik.

Deskriptif Data Pemahaman Konsep Fisika

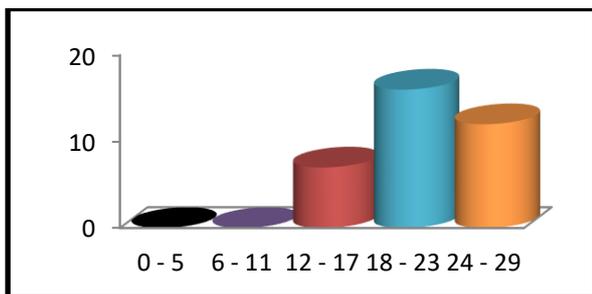
Skor tes pemahaman konsep fisika peserta didik yang diajar pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Skor Pemahaman Konsep Fisika Kelompok Eksperimen

Rentang Skor	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
0-5	0	0	Sangat Rendah
6-11	0	0	Rendah
12-17	7	20	Sedang
18-23	16	46	Tinggi
24-29	12	34	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 5 di atas terlihat bahwa tidak terdapat peserta didik yang berada pada kategori sangat rendah dan rendah. Terdapat 7 peserta didik (20%) berada pada kategori sedang. Pada rentang 18-23 terdapat 16 peserta didik (45.71%) berada pada kategori tinggi dan terdapat 12 peserta didik (34.29%) berada pada kategori sangat tinggi. Dari hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep fisika peserta didik kelas XI IPA 3 SMAN 2 Parepare dapat dikatakan baik karena sebagian besar peserta didik berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi.

Berdasarkan Tabel 5 di atas maka dibuat histogram distribusi skor tes pemahaman konsep fisika seperti pada Gambar 4.1 berikut ini .



Gambar 1. Histogram Skor Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas Eksperimen

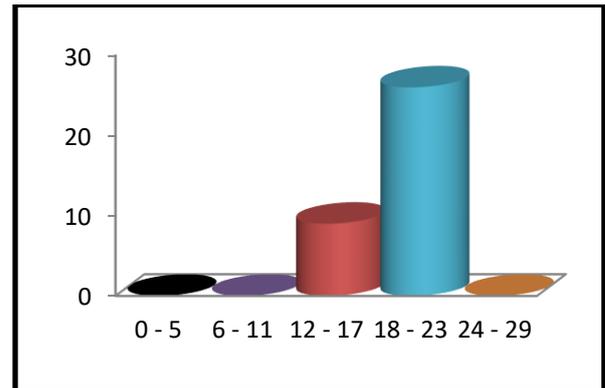
Skor tes pemahaman konsep fisika peserta didik yang diajar pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Skor Pemahaman Konsep Fisika Kelompok Kontrol

Rentang Skor	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
0-5	0	0	Sangat Rendah
6-11	0	0	Rendah
12-17	9	26	Sedang
18-23	26	74	Tinggi
24-29	0	0	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 6 di atas terlihat bahwa tidak terdapat peserta didik pada kategori sangat rendah, rendah, dan sangat tinggi kemudian 9 peserta didik yang berada pada kategori sedang. Terdapat 26 peserta didik (74.29%) berada pada kategori tinggi pada rentang 18 – 23.

Berdasarkan Tabel 6 diatas, maka data distribusi frekuensi skor hasil belajar fisika kelompok kontrol tersebut dapat digambarkan dalam Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Histogram Skor Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas Kontrol

Data Hasil Tes Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Parepare.

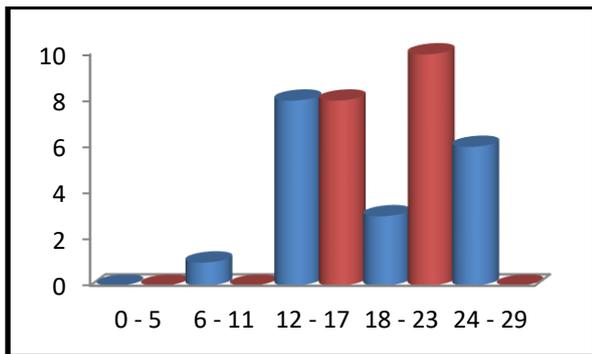
Data skor tes pemahaman konsep peserta didik untuk kelas XI IPA 3 yang diajar dengan pendekatan pembelajaran berdasarkan pengalaman (PBP) dan kelas XI IPA 4 yang diajar menggunakan pendekatan konvensional disajikan tabel 7 berikut.

Tabel 7. Data Statistik Pemahaman konsep Fisika Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Parepare.

	Statistic	
IPA 3 (PBP)	Mean	19,78
	Variance	13,71
	Std. Deviation	3,70
	Minumum	14,00
	Maximum	25,00
IPA 4 (PKV)	Mean	17,39
	Variance	6,60
	Std. Deviation	2,571
	Minumum	12,00
	Maximum	21,00

Pada tabel 7 di atas mendeskripsikan hasil tes pemahaman konsep posttest peserta didik pada setiap kelas eksperimen. Untuk rata-rata skor pada kelas PBP 19.78 dan di kelas PKV diperoleh rata-rata 17.39. Berdasarkan data di atas menunjukkan rata-rata skor pendekatan berdasarkan pengalaman (PBP) lebih tinggi daripada pendekatan konvensional.

Untuk melihat perbandingan antara skor rata-rata pemahaman konsep Fisika peserta didik yang diajar dengan PBP pada kelas XI IPA 3 dan peserta didik yang diajar dengan pendekatan konvensional pada kelas XI IPA 4 dapat dilihat pada histogram berikut.



Gambar 3. Rata-rata Skor Pemahaman Konsep Berdasarkan Pengelompokan Pendekatan Pembelajaran.

Berdasarkan gambar 3 di atas dapat disimpulkan bahwa untuk rata-rata skor tinggi pada interval skor 0–5, 6-11 dan 12-17 diperoleh jumlah peserta didik yang hampir sama besar antara yang diajar dengan PBP dengan yang diajar dengan pendekatan konvensional sedangkan untuk rentang skor 18-23 lebih banyak diperoleh peserta didik pada kelas XI IPA 4 yang diajar dengan Pendekatan konvensional sedangkan untuk skor rata pada rentang skor 24-29 lebih banyak diperoleh peserta didik kelas XI IPA 3 yang diajar dengan PBP. Hal ini menunjukkan bahwa skor pemahaman konsep untuk kategori sangat tinggi lebih banyak dimiliki oleh kelas XI IPA 3 daripada kelas XI IPA 4. Sedangkan untuk kelas XI IPA 4 sendiri menunjukkan pemahaman konsep yang baik pada rentang skor 18-23 untuk kategori tinggi.

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan hasil penelitian sebagaimana yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

- Terdapat perbedaan yang signifikan pada pemahaman konsep fisika antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berdasarkan pengalaman (PBP) dengan peserta didik yang diajar dengan pendekatan konvensional kelas XI IPA SMA Negeri 2 Parepare tahun ajaran 2016/2017
- Terdapat perbedaan pemahaman konsep fisika yang signifikan pada peserta didik yang memiliki pengetahuan awal tinggi antara yang diajar dengan pendekatan pembelajaran berdasarkan pengalaman (PBP) dengan peserta didik XI IPA SMA Negeri 2 Parepare tahun ajaran 2016/2017 yang diajar dengan pendekatan konvensional.
- Tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep fisika yang signifikan pada peserta didik yang memiliki pengetahuan awal rendah antara yang diajar dengan pendekatan pembelajaran berdasarkan pengalaman (PBP) dengan peserta didik XI IPA SMA Negeri 2 Parepare tahun

ajaran 2016/2017 yang diajar dengan pendekatan konvensional.

- Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan pengetahuan awal terhadap pemahaman konsep fisika peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 2 Parepare tahun ajaran 2016/2017.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Lorin & Krathwohl. 2015. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing : A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* (edisi terjemahan). Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Anggara, Ari.dkk,2011. Pengaruh model pembelajaran *experiential* terhadap Konsep diri dan pemahaman konsep fisika siswa kelas X SMA Negeri 4 Singaraja. *Tesis*. (tidak diterbitkan). Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Singaraja.
- Emzir. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan kualitatif*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Hasirci, O. K. 2006. Learning Styles of Prospective Primary School Teachers: The Cukurova University Case. *Journal of Theory and Practice in Education*, 2(1), 15-25.
- Hurlock, E. B. 1996. *Perkembangan Individu Jilid 2*. Terjemahan Meitasari Tjandrasa. Jakarta: Erlangga.
- Sudjana,Nana. 2001. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remadja Rosda Karya.
- Sugiyono, 2013. *Metode penelitian Pendidikan (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R an D)*. Alfabeta: Bandung

