



PENGARUH INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN MENGIDENTIFIKASI SUMBER-SUMBER ENERGI DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA *HOMESCHOOLING*

Dindya Sisca Prahenti¹, Rusijono Rusijono², Andi Mariono³

^{1,2}Program Studi Magister Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

³Program Doktorat Teknologi Pendidikan, Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya

Article History

Received: 23-09-2020

Accepted: 30-09-2020

Published: 01-10-2020

Keywords

Homeschooling; guided inquiry; self-regulated learning; ability to identify

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh Inkuiri Terbimbing terhadap kemandirian belajar siswa dan kemampuan mengidentifikasi sumber-sumber energi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 2 SD di *Sinergia Worldwide Education* Surabaya yang terbagi ke dalam dua kelas, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Sedangkan waktu pelaksanaannya adalah pada bulan Maret hingga April 2020 yaitu pada semester genap. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan teknis analisis yang digunakan adalah *Mann Whitney U-test* dan *Wilcoxon Sign-Test*. Hal tersebut bertujuan untuk membandingkan hasil dari *pre-test* dan *post-test* antar dua kelompok, serta uji kevalid-an untuk instrumen penelitian yang digunakan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh Inkuiri Terbimbing terhadap kemandirian belajar siswa dan kemampuan mengidentifikasi sumber-sumber energi yang ada di sekitar manusia.

Abstract

This research aims to describe how many people Involved implicated in Guided Inquiry in elementary school at Sinergia International Education Surabaya especially for their second grade in science subject. Our objects are the students in the second grade elementary school. The time for creating this research is from March till April 2020 in even semester. This analysisist technique is using Mann Whitney and Wilcoxon signtest, and then the result is Guided Inquiry model can improve student's selfregulated learning and there is a correlation between their abillity to identify the source of energy in the human around. And also this literature support by previous literatures which make the same decision. For the future this literature can bring renewable input for instruction modelin the elementary school such as evaluation and phases for the better instructional design in our educational system.

Corresponding author :

Address: Jl. Pandugo Baru X/ J-20,

Instansi: Universitas Negeri Surabaya

E-mail: dindya.18001@mhs.unesa.ac.id.

2020 Universitas Negeri Malang

p-ISSN 2406-8780

e-ISSN 2654-7953



PENDAHULUAN

New normal era atau pada era tatanan baru ini membuat para orang tua berpikir keras untuk dapat mengakomodir kebutuhan belajar putra-putrinya (El-Hadidy, 2020). Sebagai salah satu tri pusat pendidikan (formal, informal dan non-formal), *homeschooling* yang termasuk di dalam kategori pendidikan non-formal atau pendidikan yang berbasis pada pendekatan dengan orang tua atau keluarga, dalam praktiknya sehari – hari juga tak luput dari permasalahan. Terlebih model pembelajaran yang dilakukan siswa di masa pandemi seperti ini, dengan konsep merdeka belajar, siswa tetap harus mendapatkan mutu dari tujuan pembelajaran tersebut. Bagi siswa di rentang usia delapan hingga sepuluh tahun atau kelas 2 SD, dengan menggunakan acuan kurikulum *Cambridge*. Sumber belajar yang dimanfaatkan untuk memecahkan masalah belajar adalah *by utilization* seperti halaman depan rumah, taman, kolam ikan atau kolam renang. Hal tersebut juga menjadikan *homeschooler* (sebutan untuk siswa *homeschooling*) lebih memahami materi pelajaran IPA.

Pengajar atau disini disebut sebagai tutor menggunakan pendekatan pedagogi pada *homeschooler*, dengan menerapkan teori belajar behavioristik dan kognitivistik yang menggunakan stimulus dan *response* untuk rangsangan proses belajar serta dukungan atau peran lingkungan sekitar. Keberadaan dari *homeschooling* sendiri adalah sebuah jawaban atau solusi dari permasalahan belajar yang ada pada anak Indonesia, *homeschooler* yang kerap mengikuti keluarga bepergian karena dinas dan telah memiliki karir di bidang non-akademis tetap bisa melakukan aktivitas, proses atau pengalaman belajar tanpa terbelenggu peraturan seperti di sekolah formal, yakni aturan pakaian seragam dan jadwal belajar yang sudah baku. Teori ini sejalan dengan teori kesemrawutan di era ketidakpastian seperti saat ini (*sybernitic concept*). Silabus yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah *Cambridge Primary Curriculum*, silabus ini memang di khususkan untuk siswa dengan rentang usia 5-11 tahun yaitu siswa Sekolah Dasar. Inilah hasil dari analisis kebutuhan (*need assessment*) yang telah peneliti lakukan di lapangan. Pada penelitian sebelumnya hanya meneliti tentang bagaimana pandangan dan pertimbangan para orang tua

homeschoolers dalam memahami materi yang diajarkan kepada putra-putri mereka di sebuah komunitas para orang tua *homeschoolers*, tanpa terlalu dalam membahas mengenai capaian pembelajaran dan evaluasi (Nuhla et al, 2020).

Berdasarkan pengalaman di atas, kebutuhan akan penelitian untuk pendidikan non-formal sama pentingnya seperti halnya sekolah formal (Ray, 2017), pendidikan non-formal memiliki standarisasi dalam proses Kegiatan Belajar Mengajar. Acuan pembelajaran terjabar pada RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), yang mana hal tersebut adalah bagian dari perangkat pembelajaran yang akan turut diuji dalam penelitian ini. Desain Kurikulum atau pembelajaran menjadi hal yang sangat krusial dan mendasar bagi penyelenggaraan pendidikan di Indonesia, sehingga tutor diwajibkan untuk memahami dan juga mengimplementasikan isi dari kurikulum tersebut. Perangkat pembelajaran yang bersifat subyek akademik juga tak luput dari pengamatan peneliti, karena hal tersebut berkaitan dengan capaian kompetensi bagi para *homeschooler*. Di dalam kegiatan belajar mengajar guna mencapai standart kompetensi lulusan tentunya mengalami sebuah proses pembelajaran antara guru dan siswa, untuk itu perlunya penelitian terkait dengan pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan di *homeschooling*, mengingat terdapat perbedaan antara *homeschooling* dan sekolah formal. Permasalahan kedua adalah peneliti melihat dengan berjalannya metode konvensional oleh para tutor sebelumnya kepada para siswa *homeschooling*, menjadi pertanyaan terkait penilaian atau evaluasi untuk indikator tertentu, contohnya indikator tentang kemampuan siswa dalam mengidentifikasi sumber-sumber energi yang ada di sekitarnya. Pembelajaran yang menggunakan metode konvensional yaitu ceramah, diskusi dan tanya jawab tetap diberlakukan.

Sehingga dalam penelitian ini dirumuskan dua permasalahan mengenai pengaruh penerapan model inkuiri terbimbing terhadap kemandirian belajar siswa kelas 2 SD

homeschooling pada mata pelajaran IPA? dan pengaruh penerapan model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan siswa dalam mengidentifikasi sumber-sumber energi yang ada di kehidupan sehari-hari?

METODE

Penelitian ini termasuk ke dalam kategori penelitian kuantitatif, jenis metode penelitiannya adalah *experimental design* dengan bentuk *pretest-posttest group design*. Penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan jumlah subjek penelitian sebanyak 20 *homeschoolers*. Kelas yang mendapat perlakuan tersebut (menggunakan model pembelajaran IPA pada umumnya atau konvensional) disebut kelas kontrol. Pada penelitian ini kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan *pretest* dan *post-test* dengan alat tes yang sama. Sedangkan alat uji statistik pada penelitian kali ini menggunakan *U-test (Mann Whitney)* karena penelitian dilakukan pada kelompok kecil $n \leq 30$. Jenis rancangan kuasi eksperimental antara lain, rancangan pre-test post-test yang tidak ekuivalen (*the non ekuivalen pre-test post-test design*).

Cresswell (2014) mengatakan desain penelitian “adalah tahapan atau langkah-langkah yang harus dilakukan peneliti untuk dapat melengkapi dan menyempurnakan karyanya secara ilmiah”. Terdapat tiga jenis rancangan penelitian eksperimen, penelitian kali ini menggunakan rancangan eksperimen semu (*Quasi Eksperimental Research*). Desain eksperimen semu pada penelitian ini menggunakan metode yang melibatkan dua kelompok atau kelas utama yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang akan diberikan *treatment*, namun pemilahan kedua kelompok tersebut tidak dengan teknik acak (Ray, 2017). Desain penelitian kali ini hampir sama dengan dengan rancangan penelitian konvensional, yaitu untuk melihat hubungan kausal dari berbagai macam kondisi, namun tidak dengan cara acak. Penelitian dengan desain eksperimen semu memiliki kontrol yang lebih baik daripada pra-eksperimen, namun

tetap memiliki kelemahan yakni tak mencapai ekuivalensi antara eksperimen dan kelompok kontrol (Sukardi, 2013). Untuk mempelajari pengaruh dari variabel tertentu yang ingin diteliti terhadap variabel lain, pada penelitian kuasi eksperimen ini menggunakan metode percobaan (uji coba) dalam kondisi khusus yang sengaja diciptakan oleh peneliti (*treatment*). Desain penelitian ini merupakan *Nonequivalen Control Group Design* dimana sampel tidak dipilih secara acak.

HASIL

Untuk membuktikan keakuratan metode dari instrumen yang digunakan oleh peneliti pada pengambilan data, maka dari itu berikut peneliti sajikan hasil dari uji kevalidan, uji instrumen penelitian, uji prasyarat dan uji hipotesis (Chen, et al. 2020).

A. Uji kevalidan perangkat pembelajaran IPA dengan model inkuiri terbimbing untuk materi bayangan dan cahaya

Pada penelitian kali ini perangkat yang diuji kevalidannya oleh peneliti adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Silabus dan Latihan Soal (*Worksheets*).

1. Validitas Perangkat Pembelajaran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Untuk pengujian RPP diperlukan ahli untuk memastikan validitas tiap komponen yang termuat di dalamnya, seperti struktur dan susunan urutan identitas sekolah (Cheng, 2019). Sistematika isi, kelengkapan Kompetensi Dasar (KD) dan indikator. Serta tahapan atau sintaks (fase-fase) di dalam proses pembelajaran yang dijabarkan di dalam RPP tersebut. Berikut peneliti tampilkan hasil penilaian dari validator untuk instrumen penilaian kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Berdasarkan hasil uji validitas perangkat pembelajaran RPP diperoleh informasi bahwa 90% valid dan 10% tidak valid.

2. Validitas Perangkat Pembelajaran Silabus

Perangkat pembelajaran kedua yang diuji kevalidannya untuk penerapan *homeschooling* di kelas adalah silabus (Neuman, 2020). Berdasarkan hasil uji validitas perangkat

silabus diperoleh hasil bahwa 75% layak dan 25% perlu perbaikan.

3. Validitas Perangkat Pembelajaran Latihan Soal (Worksheets)

Perangkat pembelajaran ketiga yang diuji kevalid-annya adalah latihan soal (Worksheets), berikut adalah hasilnya.

B. Deskripsi Jawaban Responden

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Jawaban Responden Terhadap Pernyataan dalam Kuisiener yang Mengukur Keberhasilan Kemandirian Siswa Kelompok Kontrol

Item	Jawaban Responden										Mean	Keterangan
	1 (TP)		2 (KD)		3 (J)		4 (S)		5 (SL)			
	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	0	0,0	0	0,0	6	66,7	2	22,2	1	11,1	3,44	Jarang
2	0	0,0	0	0,0	7	77,8	2	22,2	0	0,00	3,22	Jarang
3	0	0,0	0	0,0	5	55,6	4	44,4	0	0,0	3,44	Jarang
4	0	0,0	2	22,2	5	55,6	2	22,2	0	0,0	3,00	Jarang
5	1	11,1	2	22,2	5	55,6	0	0,0	1	11,1	2,78	Jarang
6	0	0,0	0	0,0	3	33,3	4	44,4	2	22,2	3,89	Sering
7	0	0,0	2	22,2	2	22,2	5	55,6	0	0,0	3,33	Jarang
8	0	0,0	0	0,0	2	22,2	6	66,7	1	11,1	3,89	Sering
9	0	0,0	0	0,0	3	33,3	6	66,7	0	0,0	3,67	Sering
10	0	0,0	0	0,0	1	11,1	7	77,8	1	11,1	4,00	Sering
Rata-Rata											3,47	Jarang

Sumber: Data Primer Diolah (2020)

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Jawaban Responden Terhadap Pernyataan dalam Kuisiener yang Mengukur Keberhasilan Kemandirian Siswa Kelompok Eksperimen

Item	Jawaban Responden										Mean	Keterangan
	1 (TP)		2 (KD)		3 (J)		4 (S)		5 (SL)			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	0	0,0	0	0,0	2	22,2	5	55,6	2	22,2	4,00	Sering
2	0	0,0	1	11,1	2	22,2	4	44,4	2	22,2	3,78	Sering
3	0	0,0	0	0,0	2	22,2	2	22,2	5	55,6	4,33	Sering
4	0	0,0	1	11,1	2	22,2	3	33,3	3	33,3	3,89	Sering
5	1	5,6	2	22,2	4	44,4	1	11,1	2	22,2	3,33	Jarang
6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	55,4	4	44,4	4,44	Sering
7	0	0,0	0	0,0	3	33,3	4	44,4	2	22,2	3,89	Sering
8	0	0,0	0	0,0	1	11,1	4	44,4	4	44,4	4,33	Sering
9	0	0,0	0	0,0	1	11,1	3	33,3	5	55,6	4,44	Sering
10	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	33,3	6	66,7	4,67	Selalu
Rata-Rata											4,11	Sering

Sumber: Data Primer Diolah (2020)

Dari tabel 2 di atas dapat dijabarkan bahwa rata-rata siswa kelompok kontrol jarang melakukan hal-hal yang menunjukkan kemandirian dalam proses belajar, sementara

rata-rata siswa kelompok eksperimen sering melakukan aktivitas yang menunjukkan kemandirian dalam proses belajar. Jadi, secara umum, rata-rata siswa dalam kelompok

eksperimen lebih mandiri dalam proses belajar dibandingkan kelompok kontrol.

C. Uji Instrumen Penelitian

Salah satu instrumen pengambilan data yang digunakan pada penelitian ini adalah kuisioner berskala *likert 5 points* yang terdiri dari 10 item pernyataan yang diberikan kepada responden penelitian yaitu para siswa, baik dari kelompok kontrol maupun eksperimen. Sebelum hasil kuisioner (data jawaban responden) dianalisis secara inferensial, maka kuisioner harus memenuhi uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu (Taherdoost, 2016).

Validitas merupakan sebuah ukuran yang menggambarkan tingkat keabsahan suatu perangkat tes, serta menguji ketepatan kerja

dari sebuah alat ukur atau dengan kata lain dapat dikatakan sebagai suatu derajat ketepatan atau kelayakan instrumen yang akan digunakan untuk mengukur variabel yang akan diukur (Arikunto, 2013).

Reliabilitas menurut Sugiono (2015) adalah konsistensi hasil dari fungsi kerja alat ukur, apabila pengukuran dari hasil sebuah data tersebut dilakukan secara berulang-ulang. Jadi, Reliabilitas merupakan suatu tingkatan yang mengukur konsistensi hasil penelitian khususnya data kuantitatif dari suatu kuisioner. Adapun data yang digunakan untuk melakukan uji validitas dan reliabilitas tersaji seperti di bawah ini.

1. Uji Validitas

Tabel 3 Hasil Uji Validitas

Item	R-hitung	R-tabel	Sig. (2-tailed)	α	Kesimpulan
1	0,545	0,4683	0,019	0,05	Valid
2	0,577	0,4683	0,012	0,05	Valid
3	0,600	0,4683	0,008	0,05	Valid
4	0,572	0,4683	0,013	0,05	Valid
5	0,774	0,4683	0,000	0,05	Valid
6	0,647	0,4683	0,004	0,05	Valid
7	0,522	0,4683	0,026	0,05	Valid
8	0,493	0,4683	0,038	0,05	Valid
9	0,610	0,4683	0,007	0,05	Valid
10	0,571	0,4683	0,013	0,05	Valid

Sumber: Data Output SPSS Diolah (2020)

Suatu instrumen penelitian dikatakan valid jika nilai Sig. (2-tailed) di setiap variabel penelitian terhadap variabel total kurang dari taraf signifikansi yang diambil (Sig. (2-tailed) $< \alpha = 0,05$). Berdasarkan tabel 1.2 diketahui bahwa semua nilai R-hitung setiap item penelitian lebih besar dari R-tabel, demikian juga nilai Sig. (2-tailed) *Pearson Correlation* terhadap variabel total setiap item $< 0,05$ (taraf signifikansi atau α). Ini menunjukkan bahwa instrumen pengambilan data dalam hal ini adalah kuisioner yang digunakan sebagai alat untuk mengukur kemandirian belajar siswa kelas 2 SD *homeschooling* Sinergia International Surabaya

pada mata pelajaran IPA materi Cahaya dan Bayangan Valid atau Sah.

2. Uji Reliabilitas

Hair et al. (2010) mengatakan bahwa suatu kondisi dinyatakan reliabel jika nilai Cronbach' alpha lebih dari 0,70. Sedangkan menurut Ghazali (2011), suatu variabel dapat dikatakan reliabel apabila nilai cronbach alpha (α) $> 0,6$. Sebagaimana uji validitas, karena ada 10 item pernyataan dalam kuisioner maka kesepuluh item tersebut juga perlu diuji reliabilitasnya, karena instrumen harus valid dan reliabel.

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas

Item	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Ketentuan	Kesimpulan
1	,778	> 0,6	Reliabel
2	,774	> 0,6	Reliabel
3	,772	> 0,6	Reliabel
4	,783	> 0,6	Reliabel
5	,746	> 0,6	Reliabel
6	,765	> 0,6	Reliabel
7	,784	> 0,6	Reliabel
8	,783	> 0,6	Reliabel
9	,769	> 0,6	Reliabel
10	,774	> 0,6	Reliabel

Sumber: Data Output SPSS Diolah (2020)

Dari tabel di atas hasil uji reliabilitas diketahui bahwa nilai Cronbach's Alpha setiap item yang penelitian lebih besar dari 0,6. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa dari hasil angket atau kuisioner yang dijadikan alat ukur kemandirian belajar siswa kelas 2 SD *homeschooling* Sinergia International Surabaya pada mata pelajaran IPA materi Cahaya dan Bayangan adalah Reliabel atau Konsisten.

D. Uji Prasyarat

Data primer hasil kuisioner yang telah valid dan reliabel, maupun data sekunder hasil *pre-test* dan *post-test*, selanjutnya melalui pengujian distribusi data. Dari hasil distribusi dapat tersebut apabila disimpulkan normal melalui *compare means t-test*, sedangkan jika

tidak normal maka dapat menggunakan *non parametric test* yaitu *Mann Whitney U test* untuk mengetahui perbedaan rerata dua *sampling* yang tidak berpasangan, dan *Wilcoxon* untuk mengetahui perbedaan rerata dua sampel yang berpasangan, yaitu sampel yang sama namun memiliki data ganda (Das, 2016).

1. Uji Normalitas

Salah satu fungsi uji normalitas pada penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah data subjek penelitian terdistribusi normal atau tidak (Yap and Sim, 2011), karena hal ini berkaitan dengan uji hipotesis yang akan dilakukan.

Tabel 5 Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kuisioner_Kontrol	.338	9	.004	.768	9	.009
Kuisioner_Eksperimen	.208	9	.200*	.850	9	.074
Kontrol Pretest	.205	9	.200*	.912	9	.327
Ekperimen Pretest	.247	9	.119	.915	9	.351
Kontrol Posttest	.156	9	.200*	.938	9	.557
Ekperimen Posttest	.167	9	.200*	.963	9	.830

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

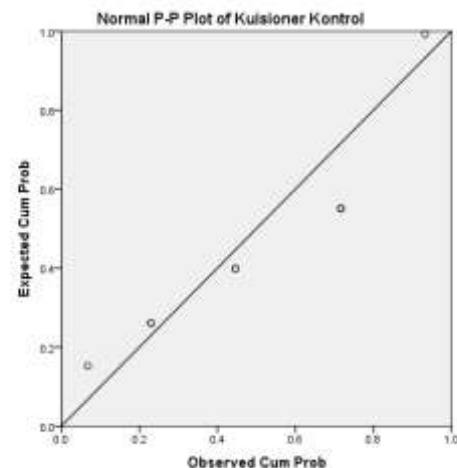
Sumber: Output SPSS (2020)

Berdasarkan Tabel 1.4 di atas, diketahui bahwa nilai Sig. Shapiro Wilk data hasil kuisioner kelompok kontrol sebesar $0,009 < 0,05$; sedangkan Sig. Shapiro Wilk data hasil kuisioner kelompok eksperimen sebesar $0,074 > 0,05$. Hal tersebut menunjukkan bahwa dari data hasil kuisioner kelompok kontrol tidak terdistribusi normal, sedangkan data hasil kuisioner kelompok eksperimen terdistribusi normal. Adapun nilai Sig. Shapiro Wilk data nilai pretest kelompok kontrol sebesar $0,327 > 0,05$; nilai Sig. Shapiro Wilk data nilai pretest kelompok eksperimen sebesar $0,351 > 0,05$; nilai Sig. Shapiro Wilk data nilai posttest kelompok kontrol sebesar $0,557 > 0,05$; dan nilai Sig. Shapiro Wilk data nilai posttest kelompok eksperimen sebesar $0,830 > 0,05$. Ini menunjukkan bahwa semua nilai pretest maupun posttest baik siswa dari kelompok kontrol maupun eksperimen terdistribusi normal.

Uji Normalitas Berdasarkan P-P plot dan Q-Q plot

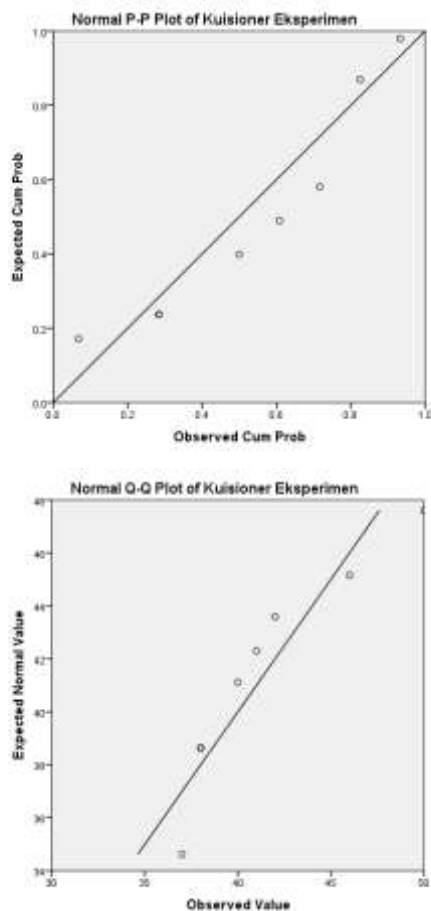
Analisis P-P plot dan Q-Q plot (*percenttile-percentile and quartile-quantile*) adalah grafik yang menggambarkan kemungkinan distribusi suatu variable tertentu telah sesuai dengan variable yang telah ditetapkan atau tidak (Ijaz, M et al, 2019). P-P plot adalah gambaran grafik variable proporsi kumulatif terhadap proporsi anggota atau kasusnya (Yue and Yang, 2016). Sedangkan Q-Q plot menganalisis plot grafik antara variable quantile (nilai yang akan membagi kondisi dalam jumlah tertentu yang proporsinya sama pada setiap kelompoknya) dengan *quantile* setiap anggota atau kasusnya. Distribusi yang diujikan termasuk uji beta, *chi-square*, gamma, *laplace*, *logistic*, *half-normal*, normal, *lognormal*, *weibull*, *pareto student's t* dan *uniform* (Razi, 2016).

Gambar 1 Normal P-P atau Q-Q Plot menggambarkan bentangan garis dari kiri bawah dan kanan atas beserta titik-titik yang berada disekitar garis. Observed Value adalah nilai pengamatan variabel (Dewan and Kochar, 2013), sedangkan nilai normal yang diharapkan tergambar pada *expected normal*. Sebaran titik disekitar garis menunjukan normal atau tidaknya suatu data. Sedangkan Grafik Detrended Normal P-P dan atau Q-Q Plot, titik-titik pada grafik merupakan nilai plot pengamatan (*Observed Value*) dengan nilai penyimpangan atau deviasi terhadap normal (*Deviation From Normal*). Tingkat penyebaran titik disekitar garis menunjukan normal tidaknya suatu data. Jika titik-titik data menyebar di sekitar garis regresi, baik itu pada P-P plot maupun Q-Q plot maka suatu data dikatakan berdistribusi normal (Hosseini and Takemura, 2014).



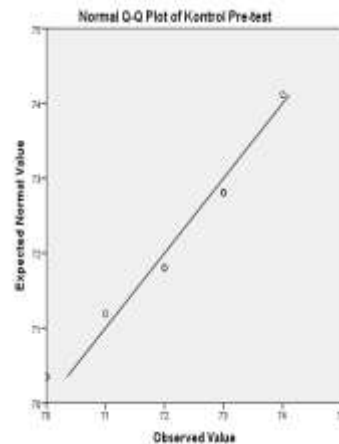
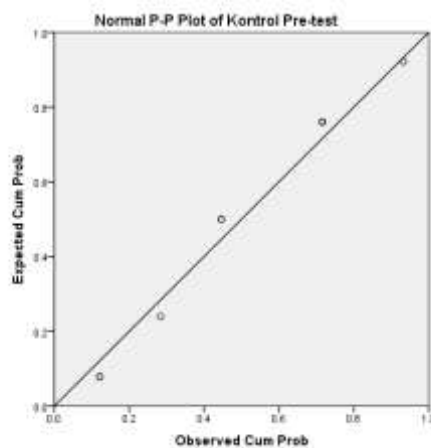
Gambar 1. P-P plot dan Q-Q plot Data Kuisioner Kelompok Kontrol

Berdasarkan gambar 1 di atas, diketahui bahwa terdapat titik data yang berada jauh dari garis regresi baik pada P-P plot maupun Q-Q plot, sedemikian hingga data kuisioner kelompok kontrol tidak berdistribusi normal.



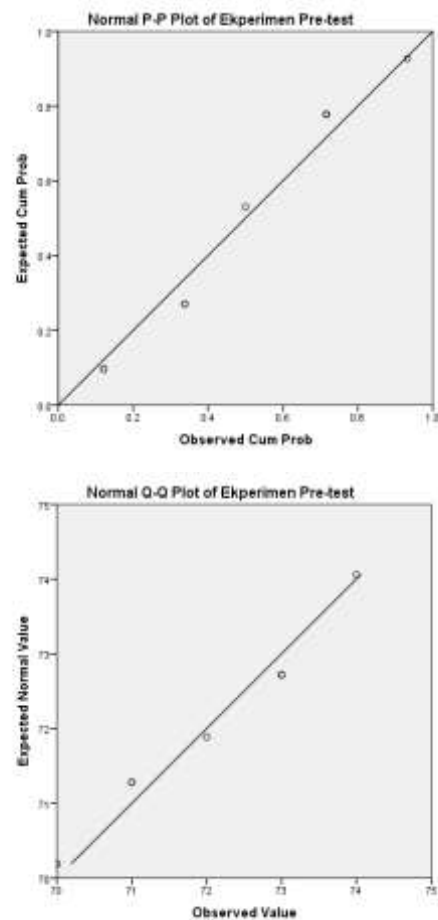
Gambar 2. P-P plot dan Q-Q plot Data Kuisioner Kelompok Eksperimen

Berdasarkan grafik P-P Plot 2, diketahui bahwa terdapat titik data yang berada sedikit agak jauh dari garis regresi baik pada P-P plot maupun Q-Q plot, sedemikian hingga data kuisioner kelompok eksperimen tidak berdistribusi normal.



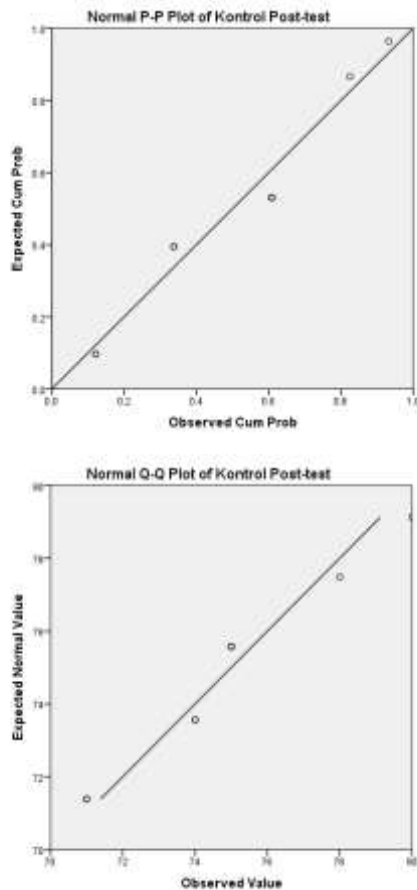
Gambar 3. P-P plot dan Q-Q plot Data Pretest Kelompok Kontrol

Berdasarkan gambar 3, diketahui bahwa seluruh titik-titik data berada di sekitar garis regresi baik pada P-P plot maupun Q-Q plot, sedemikian hingga data pre-test kelompok kontrol berdistribusi normal.



Gambar 4. P-P plot dan Q-Q plot Data Pretest Kelompok Eksperimen

Berdasarkan grafik P-P Plot dan Q-Q Plot pada gambar 4, diketahui bahwa seluruh titik-titik data berada di sekitar garis regresi baik pada P-P plot maupun Q-Q plot, sedemikian hingga data pre-test kelompok eksperimen berdistribusi normal.



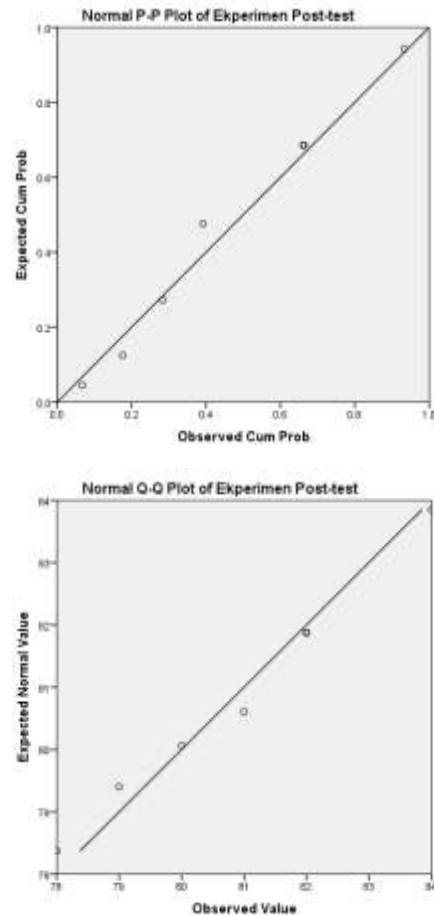
Gambar 5. P-P plot dan Q-Q plot Data Post-test Kelompok Kontrol

Berdasarkan grafik P-P Plot dan Q-Q Plot pada gambar 5, diketahui bahwa seluruh titik-titik data berada di sekitar garis regresi

2. Uji Homogenitas

Untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan pada penelitian ini memiliki varian yang sama atau tidak, maka diadakan uji homogenitas menggunakan *test of homogeneity* (Chen. Et al. 2020). Syarat apabila data dapat

baik pada P-P plot maupun Q-Q plot, sedemikian hingga data post-test kelompok kontrol berdistribusi normal.



Gambar 6. P-P plot dan Q-Q plot Data Post-test Kelompok Eksperimen

Berdasarkan gambar 6, diketahui bahwa seluruh titik-titik data berada di sekitar garis regresi baik pada P-P plot maupun Q-Q plot, sedemikian hingga data post-test kelompok eksperimen berdistribusi normal.

dikatakan memiliki varian yang sama jika nilai $\text{Sig.} > \alpha = 0,05$, dan sebaliknya, data dikatakan memiliki varian yang tidak sama apabila $\text{Sig.} < \alpha = 0,05$. Berikut disajikan hasil uji homogenitas sebagaimana yang tertera dalam di bawah ini.

Tabel 6. Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Kuisioner	2.239	1	16	.154
Pretest	.136	1	16	.717
Posttest	.647	1	16	.433

Sumber: Output SPSS (2020)

Berdasarkan data yang tersaji di atas, diketahui bahwa Sig. Lavene hasil kuisioner sebesar $0,154 > 0,05$, kemudian nilai Sig. Lavene Pretest siswa sebesar $0,717 > 0,05$, demikian juga dengan Sig. Lavene Posttest siswa sebesar $0,433 > 0,05$, maka data hasil kuisioner, data nilai pretest maupun posttest siswa memiliki varian yang sama atau homogen.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penyebaran kuisioner kepada responden penelitian yang telah dilakukan, berikut disajikan distribusi sebaran jawaban responden terhadap tiap-tiap pernyataan yang tercantum dalam kuisioner untuk mengukur kemandirian belajar siswa kelas 2 SD *homeschooling* Sinergia International Surabaya pada mata pelajaran IPA materi Cahaya dan Bayangan sebagaimana yang tertera dalam Tabel 1.1. Adapun jumlah angket yang disebar adalah sebanyak 20 eksemplar sesuai dengan jumlah populasi. Namun, siswa yang mengisi kuisioner sebanyak 18 siswa karena saat penyebaran kuisioner terdapat 2 siswa yang sedang sakit sehingga tidak bisa mengisi kuisioner. Dalam proses pengisian kuisioner, siswa didampingi oleh tutor, beberapa diantaranya juga tidak hanya didampingi oleh tutor saja, tetapi juga orang tua mereka, untuk menuntun mereka dalam memahami isi kuisioner (Yap, B. W and Sim, C. H, 2011).

Rata-rata siswa dari kelompok kontrol jarang memiliki inisiatif dalam mencari jawaban dari pertanyaan yang di berikan oleh guru (item 1), dengan perincian, sebanyak 1 siswa saja atau sekitar 11,1% siswa menyatakan selalu, sebanyak 2 siswa atau sekitar 22,2% siswa menyatakan sering, dan sebanyak 6 siswa atau sekitar 66,7% siswa menyatakan jarang. Sementara rata-rata siswa dari kelompok eksperimen justru sering memiliki inisiatif dalam memecahkan masalah dari soal atau tugas yang diberikan oleh tutor (item 1), dengan perincian, sebanyak 2 siswa atau sekitar 22,2%

siswa menyatakan selalu, sebanyak 5 siswa atau sekitar 55,6% siswa menyatakan sering, dan sebanyak 2 siswa atau sekitar 22,2% siswa menyatakan jarang. Adapun siswa yang jarang memiliki inisiatif, baik dari kelompok kontrol maupun eksperimen terkadang menunggu diperintah oleh tutor terlebih dahulu dalam mencari jawaban dari soal atau tugas (Taherdoost, 2016).

Rata-rata siswa dari kelompok kontrol masih jarang terlibat aktif dalam kegiatan praktikum, diskusi dan presentasi kelompok di kelas (item 2), dengan perincian, sebanyak 2 siswa atau sekitar 22,2% siswa menyatakan sering dan sebanyak 7 siswa atau sekitar 77,8% siswa menyatakan jarang. Sementara rata-rata siswa dari kelompok eksperimen sering terlibat aktif dalam kegiatan praktikum, diskusi dan presentasi kelompok di kelas (item 2), dengan perincian, sebanyak 2 siswa atau sekitar 22,2% siswa menyatakan selalu, sebanyak 4 siswa atau sekitar 44,4% menyatakan sering, sebanyak 2 siswa atau sekitar 22,2% menyatakan jarang dan ada 1 siswa atau sekitar 11,1% menyatakan kadang-kadang. Dari data yang di sajikan antara kelompok kontrol dan eksperimen, didapatkan hasil bahwa rata-rata siswa dari kelompok eksperimen lebih sering terlibat aktif dalam praktikum, diskusi, dan presentasi dibandingkan dengan kelompok kontrol, namun, dalam kelompok eksperimen ini justru ditemukan ada seorang siswa yang kadang-kadang saja melakukan hal tersebut. Menurut penjelasan tutor, hal tersebut karena siswa masih belum berani atau kurang memiliki rasa percaya diri jika dirinya mampu melakukan kegiatan tersebut, sehingga masih membutuhkan motivasi dari tutor dan lingkungan sekitarnya (Yue Hu and Yu Jin-yang, 2016).

Rata-rata siswa dari kelompok kontrol menyatakan jarang mengerjakan tugas dan pekerjaan kelas yang diberikan oleh guru secara tanggung jawab (item 3), dengan perincian, sebanyak 5 siswa atau sekitar 55,6% siswa menyatakan sering dan sebanyak 5 siswa atau

sekitar 55,6 siswa menyatakan jarang. Sementara dari rata-rata siswa dari kelompok eksperimen menyatakan sering mengerjakan tugas dan pekerjaan kelas yang diberikan oleh guru secara tanggung jawab (item 3), dengan rincian, sebanyak 5 siswa atau sekitar 55,6% siswa menyatakan selalu, sebanyak 2 siswa atau sekitar 22,2% menyatakan sering, dan sebanyak 2 siswa atau sekitar 22,2% siswa menyatakan jarang. Siswa yang menyatakan jarang ini, baik dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen, beberapa kali telah lalai dalam menjalankan tugas dan pekerjaan kelas, namun masih bisa ditolerir oleh guru.

Rata-rata siswa dari kelompok kontrol menyatakan jarang menyelesaikan permasalahan secara mandiri dengan tidak bergantung bantuan pada guru dan teman (item 4), dengan rincian, sebanyak 2 siswa atau sekitar 22,2% siswa menyatakan sering, sebanyak 5 siswa atau sekitar 55,6% siswa menyatakan jarang, sebanyak 2 siswa atau sekitar 22,2% siswa menyatakan kadang-kadang. Sementara rata-rata siswa dari kelompok eksperimen menyatakan sering menyelesaikan permasalahan secara mandiri dengan tidak bergantung bantuan pada guru dan teman (item 4), dengan rincian, sebanyak tiga siswa atau sekitar 33,3% siswa menyatakan selalu, sebanyak tiga siswa atau sekitar 33,3% siswa menyatakan sering, sebanyak 2 siswa atau sekitar 22,2% siswa menyatakan jarang, dan ada 1 siswa atau sekitar 11,1% yang menyatakan kadang-kadang. Siswa yang jarang dan kadang-kadang saja menyelesaikan permasalahan secara mandiri dengan tidak bergantung bantuan pada guru ini sebagian besar memang masih kurang percaya diri dan kurang memiliki motivasi untuk menyelesaikan permasalahan sendiri.

Rata-rata siswa dari kelompok kontrol menyatakan jarang dapat memimpin diskusi dan presentasi kelompok antar teman di kelas (item 5), dengan rincian, sebanyak 1 siswa atau sekitar 11,1% siswa menyatakan selalu, sebanyak 5 siswa atau sekitar 55,6% siswa menyatakan jarang, sebanyak 2 siswa atau

sekitar 22,2% siswa menyatakan kadang-kadang, dan seorang siswa atau sekitar 11,1% siswa menyatakan tidak pernah. Sedangkan rata-rata siswa dari kelompok eksperimen juga menyatakan jarang dapat memimpin diskusi dan presentasi kelompok antar teman di kelas (item 5), dengan rincian, sebanyak 2 siswa atau sekitar 22,2% siswa menyatakan selalu, sebanyak 1 siswa atau sekitar 11,1% siswa menyatakan sering, sebanyak 4 siswa atau sekitar 44,4% siswa menyatakan kadang-kadang, dan seorang siswa atau sekitar 11,1% siswa menyatakan tidak pernah. Memimpin diskusi dan presentasi kelompok memang tidak mudah dilakukan oleh siswa *homeschooling* karena siswa tersebut jarang belajar bersama dengan teman-temannya, apalagi jika dilakukan oleh siswa yang masih kelas 2 SD yang sebagian besar memang belum memiliki skill tersebut sehingga juga belum percaya diri untuk melakukannya.

Rata-rata siswa dari kelompok kontrol menyatakan sering memiliki jumlah kehadiran kelas di atas 75% (item 6), dengan rincian, sebanyak 2 siswa atau sekitar 22,2% menyatakan selalu, sebanyak 4 siswa atau sekitar 44,4% siswa menyatakan sering, dan sebanyak 3 siswa atau sekitar 33,3% siswa menyatakan jarang. Demikian juga dengan rata-rata siswa dari kelompok eksperimen menyatakan sering memiliki jumlah kehadiran kelas di atas 75% (item 6), dengan rincian, sebanyak 4 siswa atau sekitar 44,4% menyatakan selalu dan sebanyak 5 siswa atau sekitar 55,6% siswa menyatakan sering. Adapun siswa yang menyatakan jarang hadir mengakui bahwa sedang berada di luar kota ada acara bersama orang tuanya, dan ada beberapa yang harus menjalani perawatan di rumah sakit sehingga benar-benar tidak bisa mengikuti *homeschooling*.

Rata-rata siswa dari kelompok kontrol menyatakan jarang memiliki jadwal belajar yang konsisten dan tetap, baik di rumah maupun di sekolah (item 7), dengan rincian, 5 siswa atau sekitar 55,6% menyatakan sering, sebanyak 2 siswa atau sekitar 22,2% siswa

menyatakan jarang, dan sebanyak 2 siswa atau sekitar 22,2% siswa menyatakan kadang-kadang. Sementara rata-rata siswa dari kelompok eksperimen menyatakan sering memiliki jadwal belajar yang konsisten dan tetap, baik di rumah maupun di sekolah (item 7), dengan rincian, 2 siswa atau sekitar 22,2% menyatakan selalu, sebanyak 4 siswa atau sekitar 44,4% siswa menyatakan sering, dan sebanyak 3 siswa atau sekitar 33,3% siswa menyatakan jarang. Sebagian besar siswa yang kurang memiliki jadwal belajar yang konsisten memang akan lebih memilih *homeschooling* daripada sekolah formal. Sehingga adanya siswa yang jarang, bahkan kadang-kadang saja memiliki jadwal belajar yang konsisten itu adalah hal yang wajar.

Rata-rata siswa dari kelompok kontrol menyatakan sering dapat menghargai dan menoleransi perbedaan pendapat di kelas (Item 8), dengan rincian, sebanyak 1 siswa atau sekitar 11,1% menyatakan selalu, sebanyak 6 siswa atau sekitar 66,7% menyatakan sering, dan sebanyak 2 siswa atau sekitar 22,2% menyatakan jarang. Demikian juga dengan rata-rata siswa dari kelompok eksperimen menyatakan sering dapat menghargai dan menoleransi perbedaan pendapat di kelas (Item 8), dengan rincian, sebanyak 4 siswa atau sekitar 44,4% menyatakan selalu, sebanyak 4 siswa atau sekitar 44,4% menyatakan sering, dan sebanyak 1 siswa atau sekitar 11,1% menyatakan jarang. Siswa yang masih kurang dapat menghargai dan menoleransi perbedaan pendapat ini karena belum terbiasa mendengarkan pendapat orang lain, khususnya teman sebaya, mereka juga belum memahami pentingnya menghargai dan menoleransi perbedaan pendapat. Sehingga perlu diberi pengertian lebih lanjut

Rata-rata siswa dari kelompok kontrol menyatakan sering semangat dan aktif dalam kegiatan pembelajaran di sekolah (item 9), dengan rincian, sebanyak 6 siswa atau sekitar 66,7% siswa menyatakan sering, dan sebanyak 3 siswa atau sekitar 33,3% menyatakan jarang.

Demikian juga dengan rata-rata siswa dari kelompok eksperimen menyatakan sering semangat dan aktif dalam kegiatan pembelajaran di sekolah (item 9), dengan rincian, sebanyak 5 siswa atau sekitar 55,6% siswa menyatakan selalu, sebanyak 3 siswa atau sekitar 33,3% menyatakan sering, dan hanya 1 siswa yang menyatakan jarang. Siswa yang jarang semangat dan aktif dalam kegiatan pembelajaran di sekolah ini karena merasa jenuh atau kurang suka dengan metode pembelajaran yang diterapkan

Rata-rata siswa dari kelompok kontrol menyatakan sering dapat mematuhi peraturan pembelajaran yang telah di sepakati antara tutor dan siswa di dalam kelas (item 10), dengan rincian, sebanyak 1 siswa atau sekitar 11,1% siswa menyatakan selalu, sebanyak 7 siswa atau sekitar 77,8% siswa menyatakan sering, dan hanya seorang siswa saja atau sekitar 11,1% menyatakan jarang. Sementara rata-rata siswa dari kelompok eksperimen menyatakan selalu dapat mematuhi peraturan pembelajaran yang telah di sepakati antara guru dan siswa di dalam kelas (item 10), dengan rincian, sebanyak 6 siswa atau sekitar 66,7% siswa menyatakan selalu, dan sebanyak 3 siswa atau sekitar 33,3% siswa menyatakan sering. Adapun siswa yang jarang mematuhi peraturan pembelajaran yang telah disepakati dengan guru ini karena memang belum begitu memahami pentingnya pembelajaran, sehingga masih perlu dibimbing dengan cara yang lebih tepat (Ray, 2017).

SIMPULAN

Hasil akhir yang didapat dari penelitian ini adalah nilai *pre-test* antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen tidak menggambarkan perbedaan yang mencolok, ini dibuktikan oleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) Wilcoxon sebesar $0,862 > 0,05$. Sedangkan nilai *post-test* antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, di mana nilai *post-test* kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, ini dibuktikan oleh Asymp. Sig. (2-tailed) Wilcoxon sebesar

0,011 < 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Model inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam mengidentifikasi sumber-sumber energi yang terdapat di sekitar manusia.

Ada pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap kemandirian siswa. Karena model inkuiri terbimbing lebih efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa. Ada pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan siswa dalam mengidentifikasi sumber-sumber energi yang ada di lingkungan sekitar. Karena dengan menerapkan model inkuiri terbimbing terbukti dapat meningkatkan efektivitas siswa dalam memecahkan masalah soal dan tugas-tugas di sekolah. Hasil penilaian atau evaluasi belajar siswa sudah tidak perlu lagi dengan cara membandingkan tiap individu, karena tiap siswa memiliki keunikan dan karakteristik masing-masing. Namun di balik manfaat dan keunggulan model Inkuiri Terbimbing untuk para *homeschooler*, para teknolog pendidikan juga memiliki tantangan dalam mengembangkan model atau desain pembelajaran, serta bagaimana keberlanjutan model Inkuiri Terbimbing ini untuk materi yang lain, karena karakteristik *homeschooling* yang sangat berbeda dengan konsep pendidikan formal.

DAFTAR RUJUKAN

- A'yuna, Q. (2017). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMA Negeri 2 Bandar Lampung (Doctoral dissertation, IAIN Raden Intan Lampung).
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* cet. 5 Jakarta: Rineka Cipta.
- Chen, J., Li, P., & Liu, G. (2018). Homogeneity testing under finite location-scale mixtures. *arXiv preprint arXiv:1809.06447*.
- Cheng, A., & Donnelly, M. (2019). *New Frontiers in Research and Practice on Homeschooling*.
- Das, K. R., & Imon, A. H. M. R. (2016). A brief review of tests for normality. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 5-12.
- Dewan, I., & Kochar, S. C. (2013). Some new applications of PP plots. *Probability in the Engineering and Informational Sciences*.
- Dewi, N. L., Dantes, N., & Sadia, I. W. (2013). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar IPA (Doctoral dissertation, Ganesha University of Education).
- El-Hadidy, M. A. A. (2020). The searching algorithm for detecting a Markovian target based on maximizing the discounted effort reward search. *Journal of the Egyptian Mathematical Society*, 28(1), 1-18.
- Gunawan, I. (2011). Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 19. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hair Jr, J. F. *Multivariate Data Analysis* Joseph F. Hair Jr. William C. Black Barry J. Babin Rolph E. Anderson Seventh Edition.
- Hosseini, R., & Takemura, A. (2016). An objective look at obtaining the plotting positions for QQ-plots. *Communications in Statistics-Theory and Methods*, 45(16), 4716-4728.
- Ijaz, M., & Asim, S. M. (2019). Lomax exponential distribution with an application to real-life data. *PloS one*, 14(12), e0225827.
- Jannah, L. M., & Prasetyo, B. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Munatri, S., Suyatna, A., & Yulianti, D. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi Pendidikan (Old)*, 4(1).
- Neuman, A., & Oz, G. (2020). Different solutions to similar problems: parents' reasons for choosing to homeschool and social criticism of the education system. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 1-18.
- Nuhla, A., Sutarto, J., & Budiartati, E. (2020). Parents' Perspectives and Decisions toward Homeschooling for Early Childhood (A Study at Charlotte Mason Indonesia Community). *Journal of Primary Education*, 9(2), 136-143.
- Rahmaniar, A., Suhandi, A., & Sari, M. (2015). Ukuran Pengaruh Pendekatan Interactive Conceptual Intruction pada pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Usaha dan Energi Siswa SMA. *Prosiding Simposium Nasional dan Pembelajaran Saina*, 261-264.

- Ray, B. (2017). A Review of research on Homeschooling and what might educators learn?. *Pro-Posições*, 28(2), 85-103.
- Razi, A. (2016). Homeschooling: An alternative education in Indonesia. *International Journal of Nusantara Islam*, 4(2), 75-84.
- Sugiyono. (2015). *Statistik Non-parametrik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Prakteknya*, Cetakan ke-12. Jakarta: Bumi Aksara.
- Taherdoost, H. (2016). Validity and reliability of the research instrument; how to test the validation of a questionnaire/survey in a research. *How to Test the Validation of a Questionnaire/Survey in a Research* (August 10, 2016).
- Wahyuni, R., Hikmawati, H., & Taufik, M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(4), 164-169.
- Wulandari, F. (2016). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar ipa siswa sekolah dasar. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 267-278.
- Yap, B. W., & Sim, C. H. (2011). Comparisons of various types of normality tests. *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 81(12), 2141-2155.
- Yue, H., & Jin-yang, Y. (2016). Quantile-Quantile Plot Compared with Stablized Probability Plot in Figure on the Distribution of the Test Research. *American Journal of Applied Mathematics*, 4(2), 110-113.