

ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SERTA KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMA PADA MATERI HUKUM NEWTON

Analysis of Critical Thinking Skills and Learning Independence of High School Students on Newton's Law

Sulviana^{1*} dan Marungkil Pasaribu²

Physics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education,
Universitas Tadulako, Palu, Indonesia

¹Sulvianaana464@gmail.com, ²pasar67@yahoo.com

Kata Kunci

Berpikir kritis
Belajar mandiri
Hukum Newton

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat keterampilan berpikir kritis siswa SMA pada materi Hukum Newton. Untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemandirian belajar yang dimiliki siswa SMA Untuk mengetahui hubungan antara kemandirian belajar siswa terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI SMA pada materi Hukum Newton. Subjek dari penelitian ini terdiri dari 20 siswa SMA kelas XI. Instrumen penelitian pengumpulan data yang digunakan adalah tes esai berpikir kritis, angket kemandirian belajar dan wawancara. Tes esai berupa soal uraian keterampilan berpikir kritis pada materi hukum Newton. Tes esai terdiri dari 5 butir soal yang diberikan kepada subjek penelitian. Kemudian dilakukan wawancara dilakukan kepada 6 responden yang dipilih secara acak. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa berada pada kategori cukup dengan presentasi rata-rata 59%, sedangkan kemandirian belajar siswa pada kategori baik. Kemudian berdasarkan hasil analisis kedua variabel menggunakan uji rank spearman menggunakan SPSS diperoleh bahwa kedua variabel tidak memiliki hubungan yang signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai r_{hitung} sebesar 0,256 kemudian dibandingkan dengan nilai r_{tabel} sebesar 0,450. Nilai korelasi tersebut berada pada kategori lemah.

Keywords

Critical thinking
Independent learning
Newton Law

Abstract

This study aims to identify the level of critical thinking skills of high school students in Newton's Law material. To determine the level of learning independence of high school students. To determine the relationship between student learning independence and critical thinking skills of class XI high school students on Newton's Law material. The subjects of this study consisted of 20 high school students of class XI. The data collection research instruments used were critical thinking essay tests, independent learning questionnaires and interviews. The essay test is a question of describing critical thinking skills in Newton's law material. The essay test consists of 5 items given to the research subject. Then, interviews were conducted with 6 respondents who were randomly selected. Based on the results of research and data analysis, it shows that the students' critical thinking skills are in the sufficient category with an average presentation of 59%, while the students' learning independence is in the good category. Then based on the results of the analysis of the two variables using the Spearman rank test using SPSS, it was found that the two variables did not have a significant relationship. This is indicated by the r count value of 0.256 then compared with the r table value of 0.450. The correlation value is in the weak category.

©2021 The Author
p-ISSN 2338-3240
e-ISSN 2580-5924

Received 26 November 2020; Revised 23 December 2020; Accepted 14 January 2021; Available Online 22 April 2021

*Corresponding Author: Sulvianaana464@gmail.com

PENDAHULUAN

Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir yang perlu dimiliki oleh setiap orang. Melalui berpikir kritis, setiap orang dapat meningkatkan kemampuan bernalar dalam menghadapi permasalahan sehari – hari [1]. Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran dengan memperkaya menyelesaikan soal pemecahan masalah. Dalam

mengerjakan soal pemecahan masalah diperlukan kemampuan berpikir yang termasuk ke dalam kategori berpikir tingkat tinggi salah satunya kemampuan berpikir kritis.

Namun pada kenyataannya, kemampuan berpikir kritis siswa-siswi Indonesia masih terbilang rendah. Hal ini diketahui berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment (PISA) 2012*, skor literasi sains Indonesia adalah 382 dengan peringkat 64 dari 65 negara yang ikut serta. Soal yang diujikan

dalam PISA terdiri atas 6 level (level 1 terendah dan level 6 tertinggi) dan soal-soal yang diujikan merupakan soal kontekstual yang permasalahannya diambil dari dunia nyata. Siswa di Indonesia hanya mampu menjawab soal-soal rutin pada level 1 dan level 2. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menjawab soal yang mengacu pada kemampuan berpikir kritis, logis, dan pemecahan masalah masih sangat rendah.

Pada pembelajaran, siswa tidak terlibat secara optimal dalam proses berpikir, pencarian dan penggunaan informasi. Siswa belum terbiasa untuk menganalisis suatu permasalahan dan mencoba mencari solusi atas permasalahan tersebut. Siswa kurang diarahkan melakukan kegiatan menganalisis, memecahkan masalah dan memberikan solusi yang sifatnya melatih keterampilan berpikir kritis siswa, sehingga keterampilan berpikir kritis siswa tergolong pada kategori rendah [2]. Siswa juga kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan analitis-kritis, keakuratan dalam pengambilan keputusan, dan tindakan yang proaktif dalam memanfaatkan peluang-peluang yang ada. Hal ini sejalan dengan tingkat kemandirian belajar siswa. Kondisi ini menyebabkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran rendah sehingga berpengaruh terhadap pemahaman konsep fisika dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Permasalahan dalam proses pembelajaran saat ini adalah kurangnya usaha pengembangan berpikir yang menuntun siswa untuk memecahkan suatu permasalahan. Salah satu pola berpikir yang perlu dikembangkan yaitu pola berpikir kritis [3]. Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir dalam membuat keputusan yang dapat dipercaya dan bertanggung jawab [4].

Berpikir kritis dapat didefinisikan sebagai berpikir secara mendalam dengan menggunakan penalaran untuk memperoleh pengetahuan yang relevan dan mampu bertanggung jawab. Diharapkan siswa mampu memecahkan masalah dan dapat menerapkan kedalam kehidupan sehari-hari. Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis pendapat atau asumsi, dan melakukan kegiatan ilmiah [5]. Berdasarkan pengertian tersebut berpikir kritis dapat didefinisikan sebagai berpikir secara mendalam dengan menggunakan penalaran untuk memperoleh pengetahuan yang relevan dan mampu bertanggung jawab.

Keterampilan berpikir khususnya berpikir kritis membutuhkan daya nalar tinggi *atau high order thinking skills* (HOTS) bukan hanya pada saat ujian. Keterampilan berpikir kritis juga harus ditunjukkan saat proses pembelajaran selama di bangku persekolahan. Dalam melakukan proses tersebut, siswa diharapkan dapat melakukan secara mandiri dengan didampingi guru sebagai fasilitator.

Akan tetapi, keberadaan guru sebagai fasilitator sering dianggap siswa sebagai sumber informasi dalam belajar. Siswa cenderung pasif dalam belajar karena kurangnya aktivitas siswa dalam mencari sumber belajar lain serta masih tingginya tingkat ketergantungan siswa terhadap guru mata pelajaran dalam belajar. Rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran karena ketidaksesuaian dalam implementasi model pembelajaran mengakibatkan kejenuhan pada siswa ([6]-[7]). Hal ini menyebabkan tingkat kemandirian belajar siswa masih rendah. Kemandirian belajar siswa dapat didorong dengan penerapan model pembelajaran yang memungkinkan siswa secara aktif terlibat dalam melakukan pengalaman belajar sendiri [8]-[9]. Pengalaman belajar yang dimaksud berupa semua proses, peristiwa, dan aktivitas yang dialami siswa secara riil sehingga terjadi proses pembelajaran yang bermakna [10].

Mata pelajaran fisika terkhusus materi hukum Newton sering dianggap sulit oleh siswa karena terdiri fenomena-fenomena yang menuntut siswa untuk menganalisis, memecahkan masalah dan memberikan solusi. Kemampuan penalaran sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan persoalan – persoalan fisika karena proses berpikir ini digunakan untuk menghubungkan-fakta-fakta yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan [11]. Dengan kemampuan penalaran, siswa diharapkan mampu memahami materi dengan baik, mampu berkomunikasi dan memecahkan suatu permasalahan yang terjadi pada saat kegiatan belajar berlangsung [12]. Kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan didapatkan dari proses belajar secara mandiri.

Dari uraian diatas mengindikasikan pentingnya mengetahui sejauh mana tingkatan proses berpikir kritis serta kemandirian belajar siswa pada materi-materi fisika. Sebab di era sekarang keterampilan berpikir perlu dikembangkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tingkat keterampilan berpikir kritis siswa SMA pada materi Hukum Newton, untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemandirian belajar yang dimiliki siswa SMA serta mengetahui hubungan antara kemandirian belajar siswa terhadap keterampilan berpikir

kritis siswa kelas XI SMA pada materi Hukum Newton. Adapun manfaat yang dapat diperoleh melalui penelitian ini adalah Dapat menambah pengalaman siswa dalam hal mengerjakan soal-soal Hukum Newton dan juga bisa menjadi alternatif penelitian dalam bidang fisika, dan masukan untuk para guru fisika agar mengetahui kemampuan berpikir kritis serta kemandirian belajar yang dimiliki siswa, serta rekomendasi bagi para peneliti selanjutnya untuk memberikan tindak lanjut berupa perlakuan yang tepat dan sesuai untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta kemandirian yang dimiliki siswa. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik dengan kondisi dilapangan dan ingin melakukan penelitian yang berjudul " Analisis Keterampilan Berpikir Kritis serta Kemandirian Belajar Siswa SMA pada Materi Hukum Newton ".

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian *mix methods* jenis sekuensial, yaitu metode yang menggabungkan antara metode kuantitatif dan metode kualitatif. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus semester ganjil tahun ajaran 2020-2021. Subjek penelitian berjumlah 20 siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Ulubongka yang telah menerima materi Hukum Newton. Penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan soal essay berupa keterampilan berpikir kritis sebanyak 5 nomor dan angket kemandirian belajar sebanyak 30 butir. Pada setiap nomor soal pada tes keterampilan berpikir kritis mewakili 1 indikator berpikir kritis yang telah dipilih secara acak, begitu juga dengan butir angket kemandirian belajar mewakili indikator kemandirian belajar yang telah dipilih. Berdasarkan hasil tes diperoleh responden dengan kategori tinggi, sedang dan rendah dimana masing-masing kategori dipilih 2 mahasiswa kemudian dilakukan wawancara

Pemilihan responden untuk wawancara berdasarkan kategori berikut:

Tabel 1. Kategori tinggi, sedang, rendah

Kategori Tinggi	Kategori Sedang	Kategori Rendah
Nilai < $\bar{X} - SD$	$\bar{X} - SD \leq \text{Nilai} \leq \bar{X} + SD$	Nilai < $\bar{X} - SD$

Angket yang digunakan diuji validitas menggunakan rumus korelasi pearson. Diperoleh sebanyak 22 butir angket yang valid dan 8 butir yang valid. Hasil dari uji validitas kemudian dikumpulkan, kemudian dilakukan uji reliabilitas. Berikut hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
0,929	23

Pada tahap selanjutnya dilakukan uji korelasi untuk melihat hubungan keterampilan berpikir kritis dan kemandirian belajar menggunakan uji rank spearman. Selanjutnya pada tahap ini berkenaan dengan kontribusi kemandirian belajar terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dianalisis menggunakan koefisien determinasi. Secara umum r^2 merupakan kuadrat korelasi antara variabel X dan variabel Y.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Hasil penelitian dijabarkan berdasarkan data. Yang diperoleh selama penelitian. Pengambilan data pada penelitian ini melalui dua tahap yaitu pertama pengambilan data dalam tes keterampilan berpikir kritis berbentuk soal essay dan angket kemandirian belajar kemudian wawancara. Adapun skor rata-rata subjek disertai penggolongan kemampuan responden penelitian yang disajikan ke dalam Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Hasil keterampilan berpikir kritis

N	Skor Rata-Rata Persoal					Rata-Rata Keseluruhan	Standar Deviasi	Skor Perolehan Siswa	
	1	2	3	4	5			Tertinggi	Terendah
20	2,7	1,7	1,4	2,2	2,1	49,5	10,08	13	6

Tabel 4. Kategori perolehan responden

No	Inisial Siswa	Nomor Soal/Skor					Jumlah (%)	Kategori
		1	2	3	4	5		
		4	4	4	4	4		
1	R-17	3	1	2	4	2	60	Cukup Kritis
2	R-09	3	2	2	3	2	60	Cukup Kritis

3	R-03	4	1	1	3	2	55	Cukup Kritis
4	R-02	3	1	1	2	4	55	Cukup Kritis
5	R-01	2	1	1	1	1	30	Kurang Kritis
6	R-11	2	2	1	1	1	35	Kurang Kritis

Tabel 5. Hasil angket kemandirian belajar

o	Inisial Siswa	Skor Rata-Rata	Kategori
1	R-17	3,2	Baik
2	R-09	3	Baik
3	R-03	3,4	Baik
4	R-02	2,9	Baik
5	R-01	3,4	Baik
6	R-11	3,6	Sangat Baik

Tingkat kemandirian belajar dari subjek penelitian yang diperoleh dengan *rating scale*, dapat dilihat pada Tabel 5. Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa dari enam responden yang telah dipilih memiliki tingkat rata-rata kemandirian belajar berkategori baik.

Tabel 6. Kemandirian belajar responden

No	Indikator	Butir Angket	Skor Rata-Rata Yang Diperoleh	Kategori
1	Inisiatif Belajar	(1-4)	2,75	Cukup Baik
2	Mendiagnosa Kebutuhan Belajar	(5-6)	3,5	Baik
3	Menetapkan Target Dan Tujuan Belajar	(7-9)	3,3	Baik
4	Memonitor, Mengatur Dan Mengontrol	(10-12)	3,3	Baik
5	Memandang Kesulitan Sebagai Tantangan	(13-15)	3	Baik
6	Memanfaatkan Dan Mencari Sumber Yang Relevan	(16-19)	2,5	Cukup Baik
7	Memilih Dan Menerapkan Strategi Belajar	(20-22)	3	Baik
8	Mengevaluasi Proses Dan Hasil Belajar	(23-27)	3	Baik
9	Konsep Diri	(28-30)	3,7	Baik

Berdasarkan Tabel 6 dilihat dari setiap butir kemandirian belajar bahwa pada indikator pertama dan indikator keenam tingkat kemandirian belajar siswa berada pada kategori cukup baik. Indikator kedua, ketiga, keempat, kelima, ketujuh, kedelapan, dan kesembilan berada pada kategori baik. Selanjutnya dipilih responden secara acak untuk dilihat tingkat kemandirian belajarnya.

Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kemandirian Belajar

Pada tahap ini dilakukan teknik korelasional uji rank spearman pada aplikasi SPSS. Uji ini digunakan untuk menguji hubungan dua variable penelitian pada statistik non parametrik. Dasar dari pengambilan keputusan uji rank spearman dihitung dengan menggunakan program SPSS berdasarkan nilai signifikansi 0,05. Dengan subjek penelitian sebanyak 20 orang menunjukkan bahwa nilai ρ_{hitung} yang diperoleh < ρ_{tabel} (0,450) yaitu sebesar 0,256. Kemudian nilai ρ_{hitung} dilihat kekuatan korelasinya termasuk dalam kategori rendah. Sehingga dapat dikatakan bahwa H_0 diterima, H_a ditolak atau kedua variabel memiliki hubungan yang lemah. Berikut tabel hubungan keterampilan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa.

Tabel 7. Hubungan keterampilan berpikir kritis dan kemandirian belajar

Berpikir Kritis	Kemandirian Belajar			Total
	Tinggi	Sedang	Rendah	
Tinggi	0	5	1	6
Sedang	1	7	2	10
Rendah	2	2	0	4
Total	3	14	3	20

Berdasarkan tabel 7, tidak ada siswa yang memiliki tingkat berpikir kritis rendah dan kemandirian belajar nya rendah. Untuk siswa yang memiliki tingkat berpikir kritis sedang dan kemandirian belajar sedang berjumlah 7 orang. Kemudian tidak ada siswa yang memiliki tingkat berpikir kritis tinggi dan kemandirian belajarnya tinggi. Selanjutnya pada tahap ini berkenaan dengan kontribusi kemandirian belajar terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dianalisis menggunakan koefisien determinasi. Pada hasil uji determinasi bahwa kontribusi antara kemandirian belajar terhadap keterampilan berpikir kritis digunakan nilai koefisien korelasi yang diinterpretasikan sehingga diperoleh nilai determinasi sebesar 6,5%. Nilai tersebut mengartikan bahwa kontribusi kemandirian belajar terhadap berpikir kritis hanya sebesar 6,5%.

Pembahasan

Keterampilan Berpikir Kritis

Pada tes keterampilan berpikir kritis terdapat 5 nomor soal. Setiap nomor soal mewakili 1 indikator berpikir kritis yang telah dipilih. Indikator pertama yaitu memberi penjelasan

seederhana yang terdapat pada soal nomor 1. Indikator kedua yaitu membangun keterampilan dasar terdapat pada soal nomor 2. Indikator ketiga yaitu menyimpulkan terdapat pada soal nomor 3. Indikator keempat yaitu penjelasan lebih lanjut terdapat pada soal nomor 4. Indikator kelima yaitu strategi dan taktik terdapat pada soal nomor 5.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis setiap siswa berbeda dengan presentasi rata-rata 59% atau berada pada kategori cukup. Secara rinci dapat dijabarkan untuk masing-masing responden berdasarkan indikator yang telah dipilih adalah R-17 sebesar 60%, R-09 sebesar 60%, R-03 sebesar 55%, R-02 sebesar 55%, R-01 sebesar 30%, dan R-11 sebesar 35%. Perolehan tersebut menunjukan bahwa setiap siswa memiliki tingkat keterampilan berpikir kritis yang berbeda-beda. Berdasarkan pencapaian setiap indikator, responden berada pada kategori baik pada indikator pertama dan keempat, kemudian pada indikator kedua, ketiga, dan kelima berada pada kategori cukup baik. Hal ini berdasarkan perolehan skor rata-rata pada indikator pertama sebesar 2,83 dan indikator keempat sebesar 2,33. Selanjutnya perolehan skor rata-rata pada kategori kedua sebesar 1,33, indikator ketiga sebesar 1,33, dan indikator kelima sebesar 2.

Pada tes keterampilan berpikir kritis rata-rata siswa menjawab dengan baik pada indikator pertama dengan perolehan skor maksimal pada responden R-03 dan indikator keempat dengan skor maksimal pada responden R-17 serta indikator kelima dengan skor maksimal pada responden R-02. Hal berbeda terlihat pada indikator kedua dan ketiga. Rata-rata reponden memperoleh skor minimum pada nomor soal tersebut, sehingga tidak ada responden yang memperoleh skor yang maksimal karena soal tersebut termasuk salah satu soal yang dianggap sulit oleh responden.

Kategori pencapaian indikator yang diperoleh responden berbeda, sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian menggunakan indikator berpikir kritis, interpretasi, analisis, evaluasi, penarikan kesimpulan, penjelasan, kemandirian. Berdasarkan hasil dari tes uraian diperoleh kesimpulan bahwa (1) kemampuan berpikir kritis matematik siswa secara keseluruhan ada pada kategori rendah, (2) respon siswa dalam menyelesaikan soal berpikir kritis masih sangat rendah, (3) kemandirian belajar siswa secara keseluruhan berada pada tingkat sedang dan siswa tidak terbiasa menggunakan indikator kemandirian belajar dengan benar, dan (4) terdapat hubungan yang erat antara

kemandirian belajar dengan kemampuan berpikir kritis siswa [13].

Keterampilan berpikir kritis siswa yang diamati melalui metode praktikum, muncul dengan presentase yang bervariasi. Indikator yang memperoleh presentasi lebih besar adalah indikator mempertimbangkan hasil observasi sebanyak 87,7%. Sedangkan, aspek yang jumlah persentasinya lebih kecil adalah indikator bertanya dan menjawab pertanyaan. Hal tersebut terjadi karena siswa kurang menghubungkan materi terhadap suatu kejadian atau peristiwa [14].

Kemandirian Belajar

Berdasarkan Tabel 6 dilihat dari setiap indikator kemandirian belajar bahwa indikator yang memperoleh skor terendah yaitu indikator pertama, dan keenam dibandingkan dengan indikator lainnya. Hal tersebut sejalan dengan kondisi siswa yang pasif dalam kegiatan belajar, seperti yang telah disebutkan dibagian pendahuluan dan rendahnya kemandirian belajarnya [15]. Selanjutnya indikator yang memperoleh skor maksimal yaitu indikator kedua dan kesembilan indikator pertama dan indikator keenam tingkat kemandirian belajar siswa berada pada kategori cukup baik. Indikator kedua, ketiga, keempat, kelima, ketujuh, kedelapan, dan kesembilan berada pada kategori baik. Dari hasil pencapaian tersebut dapat dilihat bahwa siswa mampu mengetahui apa yang ada didalam dirinya. Selanjutnya dipilih responden secara acak untuk dilihat tingkat kemandirian belajarnya. Responden yang dipilih merupakan responden yang sama dari aspek keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran fisika.

Sejalan dengan hasil yang didapatkan pada penelitian ini kemandirian belajar merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini didasarkan bahwa indikator kemandirian belajar seperti 1) Inisiatif Belajar, 2). Mendiagnosa Kebutuhan Belajar, 3) Menetapkan Target dan Tujuan Belajar, 4) Memonitor, Mengatur dan Mengontrol, 5) Memandang Kesulitan Sebagai Tantangan, 6) Memanfaatkan dan Mencari Sumber yang relevan, 7) Memilih dan Menerapkan Strategi Belajar, 8) Mengevaluasi Proses dan Hasil Belajar dan 9) Self Efficacy (konsep diri) sesuai dan mendukung dengan penerapan pendekatan berbasis masalah dengan seting kooperatif TipeJigsaw [16].

Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar

Hubungan antara tingkat keterampilan berpikir kritis siswa dengan tingkat kemandirian

belajar siswa dapat diketahui melalui tahap uji korelasi rank spearman. Uji ini dilakukan menggunakan SPSS. Uji ini untuk melihat kemungkinan adanya hubungan yang signifikan atau tidaknya kedua variabel. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh nilai ρ_{hitung} sebesar 0,256. Kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan ρ_{tabel} sebesar 0,450 sehingga $\rho_{hitung} < \rho_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak. Sehingga dapat dikatakan bahwa kedua variabel memiliki hubungan yang tidak signifikan atau korelasinya termasuk dalam kategori rendah. Selanjutnya dilakukan pengujian determinasi dengan nilai koefisien korelasi, sehingga didapatkan nilai sebesar 6,5%. Presentasi tersebut menunjukkan bahwa kemandirian tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis karena tingkat berpikir kritis siswa dipengaruhi oleh banyak hal bukan hanya kemandirian belajar saja.

Dilihat dari kategori keterampilan berpikir kritis pada Tabel 4 dan tingkat kemandirian belajar siswa pada Tabel 5 dapat dikatakan bahwa kemandirian belajar tidak banyak memberikan kontribusi terhadap tingkat keterampilan berpikir kritis siswa. Hal tersebut dapat diperkuat dari R-17, R-09, R-03, R-02, dan R-01 yang memiliki tingkat keterampilan berpikir kritis kategori cukup dan kurang namun memiliki tingkat kemandirian belajar kategori baik. Hal yang sama terjadi pada R-11. R-11 memiliki tingkat keterampilan berpikir kritis kategori kurang, namun memiliki tingkat kemandirian belajar kategori sangat baik.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang disebabkan oleh kurangnya data yang didapatkan dan keterbatasan yang dialami peneliti dilapangan pada masa pandemi, sehingga dalam melakukan uji korelasi hanya menggunakan uji rank spearman. Peneliti memutuskan menggunakan uji rank spearman karena data yang diperoleh tidak terdistribusi dengan normal untuk melakukan uji korelasi yang lebih kompleks secara statistik. Penelitian yang sebelumnya menunjukkan hasil yang baik disebabkan data yang diperoleh mencukupi sehingga dapat didistribusi dengan normal untuk melakukan uji korelasi yang lebih kompleks secara statistik. Perbedaan hasil yang didapatkan peneliti dengan penelitian sebelumnya yang serupa merupakan kenyataan dilapangan yang didapatkan oleh peneliti.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis setiap siswa berbeda dengan presentasi rata-rata 59% atau

berada pada kategori cukup. Secara rinci dapat dijabarkan untuk masing-masing responden berdasarkan indikator yang telah dipilih adalah R-01 sebesar 60%, R-02 sebesar 60%, R-03 sebesar 55%, R-04 sebesar 55%, R-05 sebesar 30%, dan R-06 sebesar 35%. Perolehan tersebut menunjukan bahwa setiap siswa memiliki tingkat keterampilan berpikir kritis yang berbeda-beda.

Pada tingkat kemandirian belajar siswa rata-rata berada pada kategori baik. Dilihat dari skor rata-rata nilai setiap butir kemandirian belajar bahwa pada indikator pertama sebesar 2,75 dan indikator keenam sebesar 2,5 tingkat kemandirian belajar siswa berada pada kategori cukup baik. Sedangkan pada Indikator kedua sebesar 3,5, indikator ketiga sebesar 3,3, indikator keempat sebesar 3,3, indikator kelima sebesar 3, indikator ketujuh sebesar 3, indikator kedelapan sebesar 3, dan indikator kesembilan sebesar 3,7 berada pada kategori baik.

Berdasarkan hasil analisis kedua variabel yaitu keterampilan berpikir kritis serta kemandirian belajar diperoleh nilai ρ_{hitung} sebesar 0,256. Nilai tersebut menunjukkan kedua variabel memiliki hubungan yang tidak signifikan atau korelasinya termasuk dalam kategori rendah. Nilai tersebut juga dapat mengartikan bahwa kemandirian belajar bukan faktor utama yang mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa.

Sesuai dengan hasil penelitian penelitian dan analisis data serta pembahasan peneliti menyarankan untuk perkembangan lebih lanjut pada saat pengambilan data hendaknya lebih banyak melibatkan subjek penelitian agar gapat ditarik generalisasi penelitian. Selain itu, penelitian dengan memperhatikan factor demografi siswa juga sangat diharapkan untuk melihat apakah factor ini mempengaruhi proses belajar mandiri siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Lestari, P. Wijayanti, "Proses berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika open ended ditinjau dari kemampuan matematika siswa dan perbedaan jenis kelamin pada materi kubus dan balok". *Jurnal Mahasiswa Unesa*, vol.2, no.3, pp.1-4. 2013.
- [2] R. Andriyani, Parmin, I. Akhlis, "Penerapan genius learning untuk mengukur keterampilan berfikir kritis siswa pada materi ekosistem". *Unnes Science Education Journal*. Vol.4, no.3, pp.378-388. 2015.
- [3] N. A. Labani, "Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipemod, understand, recall, detected, elaborate, review terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas x sma negeri 8 Palu". Skripsi S1 FKIP Untad Palu: Tidak Di Terbitkan. 2017.
- [4] I. W. Redhana, "Pengaruh model pembelajaran berbasis peta argumen terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada topik laju reaksi". *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, vol.43, no.2, pp.141-148. 2010.
- [5] E.B. Johnson, *Contextual Teaching & Learning*, Bandung, 2014.

- [6] Maryani, "Pengaruh LKS Dengan Strategi Inkuiri Terbimbing Berbasis Penalaran Terhadap Keterampilan Pengambilan Keputusan Siswa SMA Pada Materi Energi Terbarukan", *Jurnal Pembelajaran Fisika*, vol.7, no.1, pp. 93-99, 2018.
- [7] H. Z.Puspitaningrum, S. Astutik, and S. Supeno, "Lembar Kerja Siswa Berbasis Collaborative Creativity Untuk Melatihkan Kemampuan Beargumentasi Ilmiah Siswa SMA", in *Prosiding Seminar Nasional Quantum*, 2018.
- [8] P. O. Wardani, Supeno, and Subiki. "Identifikasi Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa SMK Tentang Rangkaian Listrik Pada Pembelajaran Fisika", *FKIP e-Proceeding*, vol.3, no.1, pp.183-188, 2018.
- [9] E. Rimadani, Parno, and D. Markus, "Identifikasi Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa Sma Pada Materi Suhu Dan Kalor", *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, vol.2, no.6, pp. 833-839, 2017.
- [10] W. S.Virani, Supeno, and B.Supriadi, "Kajian Kinematika Gerak Pada Jalur Lokasi Kecelakaan Berisiko Tinggi (Blackspot) Sebagai Sumber Belajar Fisika di SMA", *Jurnal Riset & Kajian Pendidikan Fisika*, vol. 5, no.1, pp. 22-29, 2018.
- [11] M. Bernard, "Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Serta Disposisi Matematika Siswa SMK Dengan Pendekatan Kontekstual Melalui Game Adobe Flash CS 4.0", *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika*, vol 4, no.2, 2015.
- [12] A. Hidayati, and S. Widodo, "Proses Penalaran Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Pokok Dimensi Tiga Berdasarkan Kemampuan Siswa Di SMA Negeri 5 Kediri", *Jurnal Math Educator Nusantara*, vol.1, no.2, pp. 132-140, 2015.
- [13] F. Hidayat, P. Akbar, dan M. Bernard, "Analisis kemampuan berfikir kritis matematik serta kemandirian belajar siswa smp terhadap materi SPLDV". *Journal On Education*, vol.1, no.2, pp.515-523. 2018.
- [14] H. Patmawati, "Analisis keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan metode praktikum". Skripsi S1 Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta, 2011.
- [15] A. I. Sugandi, "pengaruh pembelajaran berbasis masalah dengan setting kooperatif jigsaw terhadap kemandirian belajar siswa SMA". *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP*, vol.2, no.2, pp.144-155, 2013.
- [16] S. Rijal. S. Bachtiar, "Hubungan antara sikap, kemandirian belajar, dan gaya belajar", *Jurnal Bioedukatika*, vol.3, no.2, pp.15-20, 2013.