

Analisis *Sequential Exploratory* Kemampuan Berpikir Analisis dalam Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Ciawi

Nanda Khairunnisa^{1*}, Susi Sutjihati², Rita Retnowati²

¹Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pakuan

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pakuan

*email: khairunnisananda97@gmail.com

Article History

Received:
16/12/2020
Revised:
10/01/2021
Accepted:
25/01/2021

Kata kunci:

Efektivitas pembelajaran Kemampuan berpikir Analisis

Key word:

Analytical thinking Ability learning Effectivity

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian *mixed method-exploratory*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor dominan (variabel temuan) yang mempengaruhi kemampuan berpikir analisis serta bagaimana hubungan antara variabel temuan (variabel independen) dengan kemampuan berpikir analisis. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga Juli 2018. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Ciawi tahun akademik 2017/2018. Teknik pengambilan sampel menggunakan *proportional random sampling*. Sampel yang digunakan sebanyak 127 siswa. Berdasarkan hasil wawancara didapatkan variabel temuan yaitu minat belajar (X_1) dan efektivitas pembelajaran (X_2). Setelah dilakukan uji korelasi *product moment person* diperoleh hasil terdapat hubungan positif dalam kategori sedang antara X_1 dengan Y ditunjukkan oleh koefisien korelasi ry_1 sebesar 0,45 dan hubungan positif kategori sedang antara X_2 dengan Y ditunjukkan oleh koefisien korelasi ry_2 sebesar 0,43. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa faktor dominan yang mempengaruhi kemampuan berpikir analisis adalah minat belajar (X_1) dan efektivitas pembelajaran (X_2). Kedua variabel temuan tersebut memiliki hubungan positif kategori sedang dengan kemampuan berpikir analisis.

ABSTRACT

This research was mixed method-exploratory research. This research was intended to know the dominant factor (finding variable) which affects analytical thinking ability and how was the relation between finding variable (independent variable) with analytical thinking ability. This research was held on March until July 2018. Population of this research was students class XI MIPA at SMA Negeri 1 Ciawi year of 2017/2018. Technique of sampling used in this research was proportional random sampling. Sample used was 127 students. Based on the interview result obtained that finding variable namely learning interest (X_1) and learning effectivity (X_2). After testing the correlation of product moment person, the result obtained that there was a positive relation in the medium category between X_1 with Y shown by the ry_1 correlation coefficient in the amount of 0,45 and positive relation in the medium category between X_2 dengan Y shown by the ry_2 correlation coefficient in the amount of 0,43. Based on the research result could be concluded that dominant factor which affects analytical thinking ability was learning interest (X_1) and learning effectivity (X_2). Both of that finding variable had a positive relation in the medium category with analytical thinking ability.

Copyright © 2021 LPPM Universitas Indraprasta PGRI. All Right Reserved

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan manusia untuk memperoleh pengetahuan guna meningkatkan kemampuan. Kurikulum 2013 (K-13) yang saat ini diterapkan

dan merupakan kurikulum nasional diharapkan mampu meningkatkan kualitas pendidikan. Penerapan K-13 menitik beratkan pada kegiatan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan (mempresentasikan) apa

yang telah mereka peroleh atau mereka ketahui setelah menerima materi pembelajaran.

Ciri khas pembelajaran dengan menggunakan K-13 adalah pendekatan saintifik yaitu pendekatan yang menggunakan langkah-langkah serta kaidah ilmiah dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik dilakukan dengan kegiatan 5M yaitu kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan. Penerapan pendekatan saintifik tidak hanya berfokus pada pengembangan kompetensi peserta didik dalam melakukan kegiatan observasi atau eksperimen, namun bagaimana mengembangkan pengetahuan dan keterampilan berpikir sehingga dapat mendukung aktivitas kreatif dalam berinovasi atau berkarya (Musfiqon & Nurdiansyah, 2015).

Berpikir secara nalar mempunyai dua kriteria penting yaitu ada unsur logis dan unsur analisis. Logika yang digunakan ketika berpikir akan membuat kegiatan berpikir itu sendiri mempunyai sifat analisis (Saktiani, 2016).

Kemampuan berpikir analisis merupakan tingkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang memerlukan penguasaan kemampuan tingkat sebelumnya (Sartika, 2016) sehingga peserta didik dapat mengaplikasikan pengetahuannya untuk memecahkan masalah (Laksono *et al.*, 2017). Oleh karena itu, kemampuan analisis merupakan hasil yang diperoleh dengan memanfaatkan kemampuan pengetahuan, pemahaman, dan aplikasi.

Menurut Montaku (2011), pemikiran analisis berarti memikirkan kejadian secara terpisah menjadi sub-sub kode berdasarkan alasan, prinsip fungsi, kemampuan untuk menghubungkan hubungan antar isu, kemampuan untuk mengurutkan isu masing-masing dan mengatur isu-isu sebelumnya.

Winarti (2015) menyatakan bahwa kategori proses menganalisis meliputi proses-proses kognitif membedakan, mengorganisasikan, dan mengatribusikan. Proses membedakan yaitu belajar menentukan potongan-potongan informasi yang relevan dan penting. Mengorganisasikan berarti mencari cara bagaimana potongan-potongan tersebut dapat berhubungan. Mengatribusikan yaitu menentukan tujuan timbal balik informasi tersebut. Ketiga proses tersebut kemudian dijadikan sebagai indikator dalam berpikir analisis (Kuswana, 2014).

Kemampuan berpikir analisis juga dipengaruhi dan didukung oleh pencarian informasi untuk menemukan informasi yang dapat digunakan dalam memecahkan suatu masalah (Rasweda *et al.*, 2013). Dengan berpikir secara analisis maka

informasi menjadi lebih valid dan sesuai fakta yang terjadi bukan berdasarkan pada perasaan dan perkiraan semata. Informasi yang diperoleh akan mempermudah dalam melihat bagaimana suatu peristiwa terjadi (penyebab) dan akibat yang ditimbulkan sehingga mempermudah dalam memecahkan sebuah permasalahan. Hal ini juga diungkapkan oleh Amer (2005), bahwa berpikir analisis dapat mengembangkan kapasitas siswa untuk berpikir dengan cara yang bijaksana dan cerdas, untuk memecahkan masalah, menganalisis data, mengingat, dan menggunakan informasi.

Oleh karena itu, kemampuan berpikir analisis adalah kemampuan yang dimiliki oleh individu untuk menguraikan dan memperinci suatu informasi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil serta menemukan hubungan dari bagian-bagian tersebut berdasarkan pemikiran yang logis dan didukung dengan bukti yang relevan sehingga diperoleh sebuah kesimpulan yang dapat dipertanggung jawabkan.

Pada pembelajaran biologi, peserta didik dituntut untuk dapat berpikir secara ilmiah dengan mencari keterkaitan antar bagian-bagiannya. Biologi sebagai salah satu bidang IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Ketika siswa mampu berpikir secara analisis maka siswa akan dengan mudah menentukan sebab akibat dari suatu permasalahan yang terjadi.

Montaku *et al.* (2012) menyatakan bahwa model yang melatih kemampuan berpikir analisis terdiri dari lima langkah yaitu 1) pamasanan (untuk meninjau kembali pelajaran sebelumnya, memotivasi dan kesiapan), 2) mendemonstrasikan keterampilan, 3) pembimbingan langkah demi langkah (membagi topik berdasarkan tingkat kesulitannya), 4) pembimbingan langkah penuh (pemberian umpan balik dan penguatan), dan 5) evaluasi.

Berdasarkan hasil uji pendahuluan yang telah dilakukan pada kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Ciawi menunjukkan bahwa hanya 44% siswa yang sudah bisa mencapai keberhasilan dalam kemampuan berpikir analisis dan 56% siswa belum mencapai keberhasilan dalam kemampuan berpikir analisis. Rendahnya kemampuan berpikir analisis siswa ini juga dikemukakan oleh Dwijandono (2013) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir analisis siswa di Indonesia masih rendah dikarenakan kemampuan dan maupun ketertarikan siswa dalam membaca masih sangat rendah.

Beberapa faktor yang juga dapat mempengaruhi kemampuan berpikir analisis siswa adalah kesesuaian antara gaya belajar dengan gaya

mengajar dan metode yang digunakan dalam pembelajaran serta materi pengajaran yang selama ini diberikan (Jatnika, *et al.*, 2008). Kesesuaian gaya belajar menyebabkan seseorang belajar dengan lebih baik dan lebih mudah dalam memahami dan memaknai materi pelajaran yang telah diperoleh dan dipengaruhi dari bagaimana gaya mengajar dan metode pembelajaran yang digunakan guru selama proses pembelajaran berlangsung.

Selain itu, materi pengajaran yang selama ini diberikan cenderung menekankan pada kemampuan memperhatikan dan mengingat daripada kemampuan berpikir logis, bernalar dan berpikir runtut serta fleksibel dalam mengambil kesimpulan (Jatnika *et al.*, 2008). Oleh karena itu, kemampuan berpikir yang akan tumbuh hanya berada pada tingkat rendah yaitu kemampuan mengingat dan memahami.

Berdasarkan rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir analisis, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul *Analisis Sequential Exploratory Kemampuan Berpikir Analisis pada Pembelajaran Biologi SMA Negeri 1 Ciawi*.

Maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir analisis siswa dalam pembelajaran biologi, mendeskripsikan hubungan antara variabel temuan dengan kemampuan berpikir analisis siswa dalam pembelajaran biologi, dan untuk mengetahui besarnya hubungan antara variabel temuan dalam pembelajaran biologi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Ciawi yang bertempat di Jalan Banjarsari, Banjur Waru, Ciawi, Kabupaten Bogor. Kegiatan penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai Agustus 2018. Target penelitian adalah guru biologi di SMA Negeri 1 Ciawi dan siswa kelas XI MIPA. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mixed method-exploratory*. Penelitian *mixed method-exploratory* merupakan penggabungan metode kualitatif sebagai tahap pertama dan metode kuantitatif sebagai tahap kedua. Metode kualitatif berfungsi untuk mencari variabel independen serta menemukan hipotesis dan metode kuantitatif berfungsi untuk membuktikan apakah terdapat korelasi antara variabel temuan (X) dan variabel dependen (Y).

Tahap penelitian kualitatif

Data dalam penelitian ini merupakan data primer. Teknik pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan wawancara secara langsung dengan informan. Penentuan informan dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dimana penentuan sampel dilakukan berdasarkan kriteria atau pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016).

Hasil wawancara kemudian dianalisis dengan melakukan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian kualitatif menghasilkan dua faktor dominan yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir analisis dan kemudian dijadikan sebagai variabel temuan (X).

Tahap penelitian kuantitatif

Pengumpulan data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan instrumen tes untuk mengukur variabel kemampuan berpikir analisis (Y) dan non tes untuk mengukur variabel yaitu minat belajar (X_1) dan efektivitas pembelajaran (X_2).

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Ciawi dengan jumlah 185 siswa. Penentuan banyaknya sampel dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin. Hitungan banyaknya sampel didasarkan pada perhitungan presentase dari jumlah populasi. Berdasarkan perhitungan tersebut maka diperoleh sampel sebanyak 127 siswa. Kemudian dilakukan perhitungan sampel menggunakan *proporsional random sampling* agar sampel yang diperoleh jumlahnya proporsional dari setiap kelas. Jumlah sampel dari setiap kelas terdiri dari 25 siswa kelas XI MIPA 1, 26 siswa kelas XI MIPA 2, 25 siswa kelas XI MIPA 3, 25 siswa kelas XI MIPA 4, dan 26 siswa kelas XI MIPA 5.

Data hasil kuantitatif yang diperoleh dilakukan perhitungan dengan statistik deskriptif yaitu untuk mengetahui nilai validitas, reliabilitas, rata-rata simpangan baku, simpangan baku, rata-rata (*mean*), nilai tengah (*median*), skor maksimum, skor minimum, rentang skor (*rentang skor*), banyak kelas, panjang kelas, varian sampel, dan standar deviasi. Sebelum penelitian dilaksanakan, instrumen kemampuan berpikir analisis diuji validitas dan reliabilitasnya dengan pertimbangan (*judgement*) oleh pakar yang kompeten dalam bidang biologi dan pendidikan. Sedangkan untuk instrumen minat belajar dan efektivitas pembelajaran diuji validitasnya dengan menggunakan rumus *product moment pearson* dan uji reliabilitas dengan menggunakan rumus *Alpha cronbach*.

Kemudian dilakukan uji normalitas galat taksiran dengan uji *Liliefors* dan uji homogenitas varians dengan uji *Bartlett*. Setelah itu dilakukan analisis statistik inferensial untuk menguji hipotesis dengan menggunakan uji korelasi segresi sederhana berupa korelasi *product moment person*. Uji keberartian korelasi dilakukan dengan rumus *Uji-t*. Interpretasi terhadap kuatnya hubungan antara variabel X dan Y dilihat pada pedoman seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman interpretasi koefisien korelasi

Besarnya Nilai r	Interpretasi
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono (2016)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian kualitatif

Hasil penelitian secara kualitatif diperoleh melalui wawancara yang kemudian dilakukan analisis secara kualitatif. Analisis yang dilakukan meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Temuan penelitian disajikan berdasarkan data dan informasi yang diperoleh dari setiap sub fokus penelitian.

1. Apa saja faktor yang berkaitan dengan kemampuan berpikir analisis dalam pembelajaran biologi?

Faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir analisis siswa di SMA Negeri 1 Ciawi adalah kurangnya minat membaca (21%), minat belajar (12%), penyampaian guru (12%), motivasi belajar (4%), kurang fokus dalam mengikuti pembelajaran (4%), kurang memahami materi (8%), sumber yang diperoleh berbeda-beda (13%), metode pembelajaran (13%), dan tidak terbiasa dengan soal menganalisis (13%).

2. Tentukan dua faktor yang dominan berkaitan dengan kemampuan berpikir analisis?

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh beberapa faktor yang menunjukkan adanya keterkaitan dengan minat belajar siswa seperti minat membaca, motivasi belajar, dan kurang fokus saat belajar. Hal ini juga sesuai dengan yang diungkapkan oleh Slameto (2010), bahwa minat belajar siswa dapat dilihat dari ketertarikan siswa untuk belajar, perhatian dalam belajar, motivasi belajar dan keinginan untuk tahu. Tambunan (2016) menyatakan bahwa minat belajar siswa

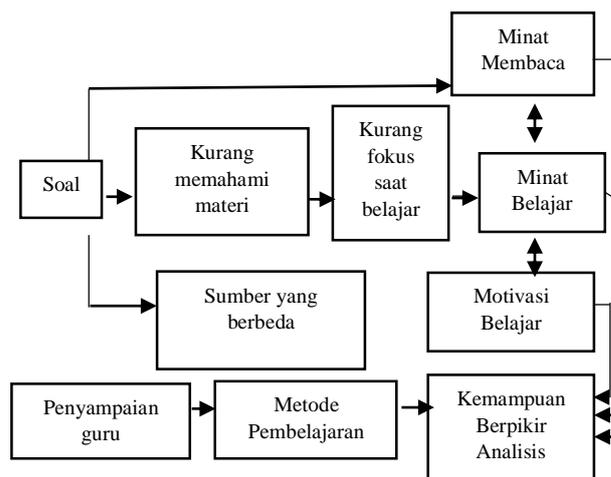
merupakan keinginan siswa untuk menekuni apa yang ia gemari dalam suatu mata pelajaran.

Selain itu beberapa faktor seperti metode pembelajaran dan cara penyampaian guru berkaitan dengan efektivitas pembelajaran. Pramana (2011) menyatakan bahwa, faktor yang mempengaruhi efektivitas pembelajaran antara lain kemampuan guru dalam menggunakan metode. Efektivitas pembelajaran merupakan terjadinya suatu efek atau akibat yang dikehendaki dalam suatu pekerjaan atau perbuatan, yang dikatakan efektif bila adanya kesesuaian dalam pekerjaan itu antara orang yang melaksanakan tugas dengan sasaran yang dituju (Hamid, 2013).

Oleh karena itu, dua faktor dominan yang mempengaruhi kemampuan berpikir analisis siswa adalah minat belajar dan efektivitas pembelajaran.

3. Bagaimana desain pola hubungan antara faktor dominan yang mempengaruhi kemampuan berpikir analisis?

Pola hubungan antara variabel temuan dan kemampuan berpikir analisis dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir analisis

Berdasarkan Gambar 1 di atas, dapat dijelaskan bahwa siswa merasa soal yang menuntut kemampuan berpikir analisis sulit karena minat siswa dalam membaca buku pelajaran masih rendah sehingga hal ini juga akan berdampak pada pemahaman siswa terhadap suatu materi rendah pula, selain itu juga dikarenakan informasi yang mereka peroleh dari berbagai sumber memiliki isi yang berbeda. Hal ini juga dikarenakan pada saat proses pembelajaran berlangsung fokus siswa masih rendah. Siswa masih sering mengobrol dan bermain-main dengan temannya baik pada saat

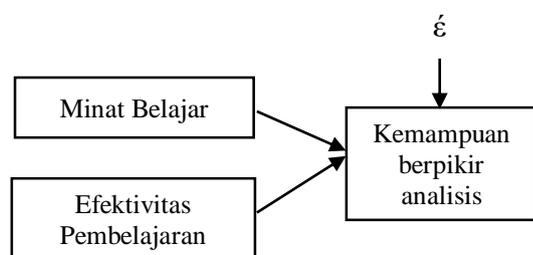
penjelasan materi maupun pada saat kegiatan diskusi berlangsung.

Minat membaca dan motivasi belajar yang rendah menunjukkan bahwa minat belajar siswa terhadap suatu mata pelajaran rendah pula. Selain faktor yang muncul dari diri siswa itu sendiri, ada pula faktor lain yang mempengaruhi yaitu dari bagaimana cara guru dalam menyampaikan materi selama pembelajaran. Cara penyampaian guru ini juga berkaitan dengan pemilihan dan penggunaan metode pembelajaran di kelas. Kurang sesuainya antara metode pembelajaran dengan kondisi siswa dan materi yang sedang dipelajari juga dianggap mempengaruhi kemampuan berpikir analisis.

4. Apakah faktor dominan tersebut memiliki hubungan positif dengan kemampuan berpikir analisis?

Keseluruhan informan mengatakan bahwa kemampuan berpikir analisis dengan dua faktor dominan tersebut saling berhubungan positif. Artinya bahwa ketika faktor dominan yang ditemukan hasilnya rendah maka kemampuan berpikir analisis siswa juga akan rendah.

Berdasarkan hasil temuan tersebut maka variabel independen dalam penelitian ini adalah minat belajar siswa dan efektivitas pembelajaran. Kemampuan berpikir analisis dengan minat belajar siswa dan efektivitas pembelajaran memiliki hubungan positif. Adapun pola hubungan antara faktor dominan dengan kemampuan berpikir analisis dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pola hubungan faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir analisis

Hasil penelitian kuantitatif

Hasil penelitian kuantitatif terdiri dari data variabel terikat yaitu kemampuan berpikir analisis (Y) dan data variabel bebas yaitu minat belajar (X_1) dan efektivitas pembelajaran (X_2).

Kemampuan Berpikir Analisis (Y)

Variabel kemampuan berpikir analisis diukur menggunakan essay dengan penskoran berdasarkan rubrik yang telah ditentukan. Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh melalui analisis deskriptif menunjukkan bahwa

nilai tertinggi yaitu 27 dan nilai terendah yaitu 11 dengan rentang nilai 16. Skor rata-rata dari seluruh responden adalah 18,64 dengan nilai tengah sebesar 19 dan skor yang sering muncul adalah 20. Berdasarkan hasil analisis deskriptif nilai varians sampel yang diperoleh sebesar 13,39 dan standard deviasi sebesar 3,67. Skor total sebesar 2368 dengan interval kelas 6.

Minat Belajar (X_1)

Variabel minat belajar diukur menggunakan kuisisioner dengan *rating scale* yang berisi sejumlah pernyataan positif dan pernyataan negatif. Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh melalui analisis deskriptif menunjukkan bahwa skor tertinggi sebesar 154 dan skor terendah sebesar 113 dengan rentang skor 41. Skor rata-rata sebesar 132,61 dengan nilai tengah 132 dan skor yang sering muncul adalah 140. Nilai varians sampel sebesar 100,95 dan standard deviasi sebesar 10,05. Skor total yang diperoleh sebesar 16841 dengan interval kelas 7.

Efektivitas pembelajaran (X_2)

Variabel efektivitas pembelajaran diukur menggunakan kuisisioner dengan *rating scale* yang berisi sejumlah pernyataan positif dan pernyataan negatif. Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh melalui analisis deskriptif menunjukkan bahwa skor tertinggi sebesar 147 dan skor terendah sebesar 100 dengan rentang skor 47. Skor rata-rata sebesar 123,67 dengan nilai tengah 123 dan skor yang sering muncul adalah 128. Nilai varians sampel sebesar 88,54 dan standard deviasi sebesar 9,41. Skor total yang diperoleh sebesar 15706 dengan interval kelas 7.

Minat Belajar (X_1) dengan Kemampuan Berpikir Analisis (Y)

Minat belajar menjadi salah satu faktor dominan yang diperoleh berdasarkan hasil wawancara karena banyaknya informan yang menyatakan bahwa minat belajar sangat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir analisis. Minat belajar merupakan ketertarikan siswa terhadap kegiatan belajar, seperti yang dinyatakan oleh Tambunan (2016) bahwa minat belajar siswa merupakan keinginan siswa untuk menekuni apa yang ia gemari dalam suatu mata pelajaran.

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas antara minat belajar (X_1) dan kemampuan berpikir analisis (Y) diperoleh nilai *Lilliefors* hitung (L_o ,maks) data galat baku taksiran ($Y-\hat{Y}$) sebesar 0,048 dan L_t sebesar 0,078 dengan demikian $L_o <$

$L_t=0,045 < 0,078$, maka galat baku taksiran ($Y-\hat{Y}$) berasal dari populasi berdistribusi normal.

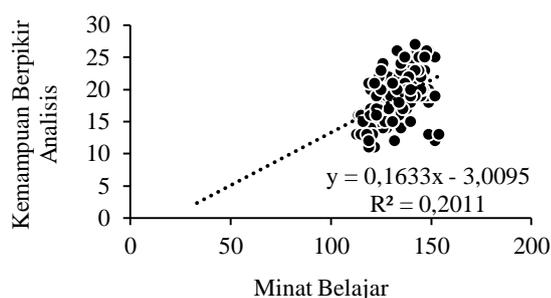
Perhitungan hasil uji homogenitas antara minat belajar (X_1) dan kemampuan berpikir analisis (Y) adalah nilai $\chi^2_{hitung}=32,39$ dan tabel *chii kuadrat* diperoleh nilai $dk=K-1=38-1=37$ pada taraf signifikan $\alpha=0,05$ diperoleh $\chi^2_{tabel}=108,65$ dengan demikian $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}=32,39 < 108,65$, sehingga data berasal dari populasi yang homogen.

Pada uji linieritas regresi, apabila nilai F_{hitung} yang diperoleh lebih kecil dari F_{tabel} maka model regresi berbentuk linier, begitu pula sebaliknya. Hal ini berbanding terbalik dengan uji signifikansi, apabila nilai F_{hitung} yang diperoleh lebih besar dari F_{tabel} maka model regresi signifikan. Hasil perhitungan menunjukkan persamaan regresi yang diperoleh adalah $\hat{Y}=-3,0095+0,1633x$. Hasil uji signifikansi dan uji linearitas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil ANAVA untuk uji signifikansi dan uji linieritas dengan persamaan regresi $\hat{Y}=-3,0095+0,1633x$

Sumber Variansi	dk	JK	KT	Fhitung	Ftabel		Keterangan
					0,01	0,05	
Total	127	45840	45840				
Koefisien (a)	1	44152,94	44152,94				
Regresi (b/a)	1	332,4	332,4	30,67*	3,94	2,55	Sangat Signifikan
Sisa	125	1355	10,48				
Tuna Cocok	36	427	11,85				
Galat	49	928	10,43	1,17 ^{ns}	4,77	2,94	linear

Hasil perhitungan statistik menunjukkan bahwa persamaan regresi X_1 dengan Y adalah $\hat{Y}=\hat{Y}=-3,0095+0,1633x$. Hal ini menunjukkan bahwa hasil regresi linier sederhana diperoleh arah regresi sebesar $0,1633x$ pada arah yang sama dengan konstanta sebesar $-3,0095$. Kemudian persamaan regresi tersebut dapat diinterpretasikan bahwa sebelum siswa memiliki minat belajar, siswa telah memiliki kemampuan berpikir analisis sebesar $-3,0095$. Setiap kenaikan satu unit nilai minat belajar akan menyebabkan penambahan kemampuan berpikir analisis sebesar $0,1633$. Secara grafik persamaan regresi tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Garis hubungan antara minat belajar (X_1) dengan kemampuan berpikir analisis (Y)

Minat yang dimiliki siswa akan mempengaruhi proses belajar yang ia lakukan, karena minat dipengaruhi oleh ketertarikan dan keinginan terhadap sesuatu. Ketika muncul minat dalam diri siswa maka ia akan giat dalam mempelajari sesuatu. Siswa yang memiliki minat akan sungguh-sungguh ketika kegiatan belajar, kegiatan belajarnya pun akan ia lakukan dengan perasaan

senang dan terus merasa tertarik untuk mempelajari pengetahuan yang baru. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Naputri dkk. (2016) bahwa minat memiliki pengaruh yang besar terhadap aktivitas belajar siswa.

Minat belajar dapat mendukung peningkatan kemampuan siswa serta hasil belajar yang baik begitupun dalam kemampuan berpikir analisis. Minat belajar dapat tumbuh karena ada faktor yang membangkitkannya, faktor itu dapat muncul dari dalam dirinya sendiri (internal) maupun berasal dari luar dirinya (eksternal). Minat terhadap sesuatu yang dipelajari dan mempengaruhi belajar selanjutnya serta mempengaruhi penerimaan minat baru terhadap hal lain (Naputri dkk., 2016). Oleh karena itu, minat belajar dapat ditumbuhkan dalam diri siswa dengan memberikan informasi mengenai tujuan dari apa yang akan atau sedang ia pelajari.

Pembelajaran biologi yang selama ini dibayangkan adalah pelajaran yang memiliki banyak konsep yang harus mereka hafalkan terlebih dengan adanya istilah-istilah dalam bahasa latin yang semakin membuat kesusahan siswa dalam memahaminya. Hal tersebut akhirnya membuat paradigma siswa terhadap pelajaran biologi adalah pelajaran yang banyak hafalan, padahal biologi sangat erat berkaitan dengan kehidupan sekitar dan membutuhkan kemampuan berpikir analisis di dalamnya. Salah satu materi biologi yang dianggap sulit dan membutuhkan kemampuan berpikir analisis adalah materi sistem ekskresi. Ketika mempelajari materi sistem ekskresi siswa harus mampu menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi organ, proses

ekskresi yang terjadi dan kelainan atau penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi.

Kemampuan berpikir analisis akan memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah tahap demi tahap serta dapat mengaitkan hubungan dan menjelaskan pengaruh antar variabel yang disertai dengan mempertimbangkan bukti yang ada dari berbagai informasi yang diperoleh sehingga siswa akan bisa memilih informasi mana yang penting dan relevan berdasarkan masalah yang diajukan (Sartika, 2016).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan siswa, bahwa minat belajar mempengaruhi rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir analisis. Anggapan siswa terhadap materi biologi yang banyak hafalan dan terlalu banyak materi yang harus dibaca inilah yang membuat minat

belajar siswa terhadap pembelajaran biologi menjadi rendah. Menurut Dwijandono (2013), rendahnya kemampuan menganalisis juga disebabkan oleh faktor minat membaca yang rendah pula. Oleh karena itu kurangnya minat membaca siswa terhadap pelajaran biologi juga dapat mempengaruhi pada minat belajar siswa terhadap pelajaran biologi. Kemudian untuk membuktikan pernyataan tersebut dilakukan pengujian hipotesis dan diperoleh bahwa terdapat hubungan positif antara minat belajar siswa dengan kemampuan berpikir analisis.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi antara minat belajar (X_1) dengan kemampuan berpikir analisis (Y) adalah 0,247. Hasil perhitungan korelasi dan keberartian korelasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan hasil perhitungan korelasi *Uji-t*

N	Koefisien Korelasi (ry)	Koefisien determinasi (r^2)	t_{hitung}	Signifikansi		Keterangan
				1%	5%	
127	0,45	20,25%	6,37	2,62	1,98	H_0 ditolak

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga korelasi bersifat signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif kategori sedang antara minat belajar (X_1) dan kemampuan berpikir analisis (Y). Kategori sedang pada korelasi ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi (r) antara 0,40 – 0,599.

Pengaruh minat belajar (X_1) terhadap kemampuan berpikir analisis (Y) ditentukan dari nilai determinasi (r^2) sebesar 20,25%. Hal ini berarti bahwa minat belajar memiliki hubungan dengan kemampuan berpikir analisis dan berkontribusi sebesar 20,25%, sedangkan 79,75% dipengaruhi oleh faktor lain. Hasil ini juga didukung oleh hasil penelitian lain yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi oleh minat belajar sebesar 21,77% (Nurhasanah & Sobandi, 2016) serta penelitian lain mengemukakan bahwa minat belajar berpengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa yang mengikuti afirmasi di kota Bandung (Kambuaya, 2012). Selain itu Kencanawaty (2016), menyatakan bahwa minat belajar siswa mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa minat belajar siswa memiliki hubungan positif dengan kemampuan berpikir analisis siswa dikarenakan dalam kegiatan belajar minat merupakan faktor yang sangat penting untuk meningkatkan hasil belajar. Jika siswa memiliki minat pada pelajaran tertentu maka ia akan

cenderung memberikan perhatian yang lebih, namun jika ia tidak memiliki minat terhadap pelajaran tersebut maka ia akan merasa kesusahan dalam belajar dengan baik.

Efektivitas Pembelajaran (X_2) dengan Kemampuan Berpikir Analisis (Y)

Faktor dominan lain yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir analisis yang diperoleh dari hasil wawancara adalah efektivitas pembelajaran, beberapa informan merasa bahwa pembelajaran yang selama ini dilakukan di sekolah belum berjalan dengan efektif. Menurut Rohmawati (2015), efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, respon siswa terhadap pembelajaran dan penguasaan konsep siswa.

Efektivitas pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti aktivitas guru dan siswa serta suasana kelas yang diinginkan oleh siswa untuk belajar dengan nyaman. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Pramana (2011) bahwa pengelolaan kelas yang efektif oleh guru, metode mengajar yang tepat, pemanfaatan waktu, interaksi guru dan siswa yang berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas antara efektivitas pembelajaran (X_2) dan kemampuan berpikir analisis (Y) diperoleh nilai *Lilliefors* hitung (L_0 maks) data galat baku taksiran ($Y - \hat{Y}$) sebesar 0,069 dan L_t sebesar 0,078 dengan demikian $L_0 < L_t = 0,069 < 0,078$, maka galat baku

taksiran ($Y - \hat{Y}$) berasal dari populasi berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh nilai $\chi^2_{hitung}=32,39$ dan tabel *chii kuadrat* diperoleh nilai $dk=K-1=38-1=37$ pada taraf signifikan $\alpha=0,05$ diperoleh $\chi^2_{tabel}=108,65$ dengan

demikian $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} = 32,13 < 112,02$, sehingga data berasal dari populasi yang homogen.

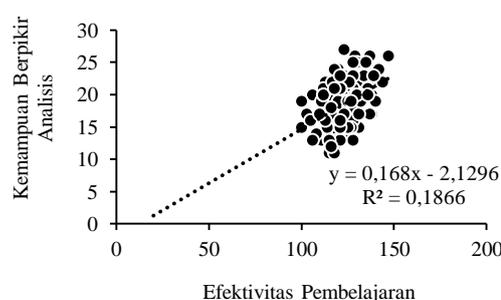
Berdasarkan hasil perhitungan uji linieritas regresi, menunjukkan persamaan regresi yang diperoleh adalah $\hat{Y} = -2,1296 + 0,168x$. Uji signifikansi dan uji linearitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil ANAVA untuk uji signifikansi dan uji linieritas dengan persamaan regresi $\hat{Y} = -2,1296 + 0,168x$

Sumber Variansi	dk	JK	KT	Fhitung	Ftabel		Keterangan
					0,01	0,05	
Total	127	45840	45840				
Koefisien (a)	1	44152,94	44152,94				
Regresi (b/a)	1	314,85	314,85	28,68*	3,94	2,55	Sangat Signifikan
Sisa	125	1372,21	10,98				
Tuna Cocok	36	276,14	7,67				
Galat	49	1096,07	12,32	0,62 ^{ns}	4,64	2,91	linear

Hasil perhitungan statistik menunjukkan bahwa persamaan regresi X_2 dengan Y adalah $\hat{Y} = -2,1296 + 0,168x$. Hal ini menunjukkan bahwa hasil regresi linier sederhana diperoleh arah regresi sebesar $0,168x$ pada arah yang sama dengan konstanta sebesar $-2,1296$. Kemudian persamaan regresi tersebut dapat diinterpretasikan bahwa sebelum efektivitas pembelajaran berlangsung, siswa telah memiliki kemampuan berpikir analisis sebesar $-2,1296$. Setiap kenaikan satu unit nilai efektivitas pembelajaran akan menyebabkan pertambahan kemampuan berpikir analisis sebesar $0,168$. Secara grafik persamaan regresi tersebut dapat dilihat pada Gambar 7. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi antara efektivitas pembelajaran (X_2) dengan kemampuan berpikir analisis (Y) adalah $0,43$. Hasil perhitungan

korelasi dan keberartian korelasi dapat dilihat pada Tabel 5.



Gambar 4. Garis hubungan antara efektivitas pembelajaran (X_2) dengan kemampuan berpikir analisis (Y)

Tabel 5. Ringkasan hasil perhitungan korelasi *Uji-t*

N	Koefisien Korelasi (ry)	Koefisien determinas (r^2)	t_{hitung}	Signifikansi		Keterangan
				1%	5%	
127	0,43	18,5%	5,87	2,62	1,98	H_0 ditolak

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga korelasi bersifat signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif kategori sedang antara efektivitas pembelajaran (X_2) dan kemampuan berpikir analisis (Y). Kategori sedang pada korelasi ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi (r) antara $0,40-0,599$.

Pengaruh efektivitas pembelajaran (X_2) terhadap kemampuan berpikir analisis (Y) ditentukan dari nilai determinasi (r^2) sebesar $18,5\%$. Hal ini berarti bahwa efektivitas pembelajaran memiliki pengaruh sebesar $18,5\%$ terhadap kemampuan berpikir analisis siswa,

sedangkan $81,5\%$ dipengaruhi oleh faktor lainnya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahayu dkk. (2015) bahwa pembelajaran yang efektif mampu meningkatkan hasil belajar kognitif siswa sebesar $30,41\%$. Penelitian lain dari Pramana (2011) menunjukkan bahwa dilihat dari waktu pembelajarannya siswa yang belajar pada siang hari memiliki prestasi belajar yang lebih rendah dibandingkan siswa yang belajar pada pagi hari.

Pembelajaran yang selama ini dilakukan dirasa masih belum efektif untuk meningkatkan kemampuan menganalisis siswa, hal ini dikarenakan pada kurang sesuainya strategi

pembelajaran yang diterapkan dan materi yang dipelajari. Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari kesesuaian antara penggunaan metode pembelajaran, penggunaan media, pemanfaatan waktu, perilaku siswa, materi/bahan ajar, dan ketersediaan fasilitas yang dapat membantu untuk pencapaian dari tujuan pembelajaran. Penggunaan metode pembelajaran dirasa masih belum sesuai dengan karakteristik siswa dan materi yang sedang dipelajari. Meskipun pada saat ini proses belajar telah sering dilakukan dengan metode diskusi yang dapat menumbuhkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah secara mandiri, namun pada kenyataannya siswa masih belum mampu untuk mengikuti metode tersebut. Hal ini juga diungkapkan oleh beberapa informan yang merasa ketika proses pembelajaran berlangsung siswa lebih banyak mengobrol hal lain dibandingkan dengan mendiskusikan materi yang sedang dipelajari. Padahal dengan diskusi dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk menalar atau menganalisis permasalahan yang disajikan dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Pono & Lutfi (2011), bahwa dengan adanya penggunaan metode diskusi dapat meningkatkan motivasi, meningkatkan pemahaman siswa, menumbuhkan rasa kerjasama tim, meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah, memahami materi dan aplikasinya, meningkatkan keaktifan siswa, dan dapat mengeksplor kemampuan siswa untuk berfikir kritis dalam berpendapat.

Selain itu, siswa masih terfokus pada apa yang diberikan oleh guru dan apa yang tertulis di buku pegangannya sehingga ketika siswa memperoleh informasi yang berbeda, siswa menjadi bingung mana informasi yang benar dan sesuai. Padahal dari banyaknya informasi inilah yang membuat siswa belajar untuk berpikir secara analisis yaitu dengan memilih informasi-informasi yang relevan atau tidak kemudian mencari keterkaitan antara informasi yang diperoleh tersebut. Maka dari itu untuk maka kemampuan berpikir analisis sangat diperlukan agar ketika siswa menjadi mudah untuk dapat menyelesaikan masalah dan memahami materi dengan benar dan sesuai.

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran memiliki hubungan positif dengan kemampuan berpikir analisis siswa dikarenakan efektivitas pembelajaran dapat mempengaruhi sasaran atau tujuan yang ingin dicapai, seperti tentunya yang selalu diharapkan adalah adanya perkembangan

kemampuan dari setiap siswa setelah melakukan proses pembelajaran. Kemampuan berpikir analisis siswa dapat berkembang apabila dalam proses pembelajaran dilakukan beberapa hal yang dapat merangsang dan melatih kemampuan berpikir analisis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa faktor dominan yang mempengaruhi kemampuan berpikir analisis dalam pembelajaran biologi adalah minat belajar dan efektivitas pembelajaran. Minat belajar memiliki hubungan positif kategori sedang dengan kemampuan berpikir analisis yang ditunjukkan dari koefisien korelasi $r_{y1}=0,45$. Efektivitas pembelajaran juga memiliki hubungan positif kategori sedang dengan kemampuan berpikir analisis yang ditunjukkan dari koefisien korelasi $r_{y2}=0,43$. Kontribusi minat belajar terhadap kemampuan berpikir analisis adalah sebesar 20,25% sedangkan efektivitas pembelajaran berkontribusi sekitar 18,5%. Selebihnya sebesar 61,25% disebabkan oleh faktor lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Amer, A. (2005). *Analytical Thinking*. Mesir, Capsco.
- Dwijandono, P. I. (2013). *Kemampuan Analisis sebagai Bekal Bernalar Kritis*. Malang Pos: Malang.
- Hamid, M. Ch. (2013). Efektivitas pembelajaran PAKEM di Sekolah Dasar negeri 1 Peukan Bada Aceh Besar. *Jurnal Pencerahan*, 7(1), 1-6.
- Jatnika, R., Setwowibowo, H., Abidin, F.A., & Rubiyanti, Y. (2008). Model corak berpikir analisis pada mahasiswa berdasarkan kesesuaian gaya belajar mahasiswa dengan gaya mengajar dosen dan metode mengajar dosen. *Sosiohumaniora*, 10(3), 56-75.
- Kambuaya, C. (2013). Pengaruh motivasi, minat, kedisiplinan dan adaptasi diri terhadap prestasi belajar siswa program afirmasi pendidikan menengah asal Papua dan Papua Barat di Kota Bandung. *Social Work Jurnal*, 5(2), 157-166.
- Kencanawaty, G. (2016). Pengaruh metode pembelajaran kooperatif dan minat belajar terhadap kemampuan berpikir kritis Matematika Siswa. *Research and Development Journal of Education*, 2(2), 80-91.
- Kuswana, W. S. (2014). *Taksonomi Kognitif*. PT Remaja Rosdakarya Offset: Bandung.

- Laksono, Endang, W., Rohaeti, E., Suyanta, I. (2017). Instrumen penilaian kemampuan berpikir analitis dan keterampilan proses Sains Kimia. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 100-110.
- Montaku, S. (2011). Result of analytical thinking skill training through student in system analysis and design course. Proceeding of The IETEC'11 Conference, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Montaku, S., Kaikkomol, P., & Tiranathanakul, P. (2012). The model of analytical thinking skill training process. *Research Journal of Applied Sciences*, 7 (1), 17-20.
- Musfiqon, H. M. & Nurdyansyah. (2015). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Nizamia Learning Center: Sidoarjo.
- Naputri, R. F., Syarifuddin, & Djulla, E. (2016). Pengaruh strategi pembelajaran berbasis masalah dan minat belajar terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan makanan manusia di MAS Amaliyah Sunggal. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(2), 119-130.
- Nurhasanah, S. & Sobandi, A. (2016). Minat belajar sebagai determinasi hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 128-135.
- Pono, N. & Lutfi, M. (2011). Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Metode Diskusi Kelompok Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Geometri Dimensi Tiga di MAN Kalimukti Kec. Pabedilan Kab. Cirebon. Fakultas Tarbiyah, IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
- Pramana & Yosafat, D. Y. (2011). Pengaruh Efektivitas Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Pemeliharaan dan Servis Sistem Bahan Bakar Bensin Siswa Kelas XI Program Keahlian Mekanik Otomotif di SMA PIRI 1 Yogyakarta Tahun ajaran 2009/2010. Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rahayu, S. F., Sriyono, & Nurhidayati. (2015). Efektivitas pembelajaran *scientific inquiry* berbasis *pictorial riddle* dalam meningkatkan hasil belajar Fisika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Adimulyo Kebumen. *Jurnal Radiasi*, 6(1), 92-95.
- Rasweda, V., Soekamto, H., & Purwanto. (2013). Pembelajaran Model Group Investigation dan Kemampuan Berpikir Analisis Siswa SMA Negeri Lawang Kabupaten Malang. Fakultas Ilmu Sosial Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Malang.
- Rohmawati, A. (2015). Efektivitas pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1), 15-32.
- Saktiani, D. (2016). Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Kelas XI Melalui Penerapan PBL Berwawasan SETS. FMMIPA, Universitas Negeri Semarang.
- Sartika, S. B. (2016). Keterampilan berpikir analitik dalam pembelajaran MIPA di SMP. Prosiding Seminar Nasional, Surabaya.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. PT. Rineka Cipta: Jakarta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methode)*. Alfabeta: Bandung.
- Tambunan, N. (2016). Pengaruh strategi pembelajaran dan minat belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif aatematis siswa. *Jurnal Formatif*, 6(3), 207-219
- Winarti. (2015). Profil kemampuan berpikir analisis dan evaluasi mahasiswa dalam mengerjakan konsep kalor. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 2 (1), 19-24.