

# **CORRELATION BETWEEN CRITICAL THINKING ABILITY AND STUDENTS SCIENCE ATTITUDE WITH THE LEARNING RESULTS OF CLASS XI MAN 2 PEKANBARU**

**Ayu, Darmawati, Evi Suryawati**

Email: ayuruslan2305@gmail.com, darmawatiiskandar15@gmail.com, evien\_riau@yahoo.co.id

Telfon : +6285264081759

*Biology Education  
Faculty of Teacher Training and Education  
Universitas Riau*

**Abstract:** *This study was aimed to find out the correlation between critical thinking skills and science attitudes of students with biology learning outcomes of class XI MAN 2 Pekanbaru. This research was conducted at MAN 2 Pekanbaru which has been collected from May to October 2019. Samples were taken by purposive sampling technique. The sample used in this study were students of class XI MIA 2 (28 students) and class XI MIA 8 (27 students). The variables that have been observed were critical thinking abilities and science attitudes and questions and questionnaires on critical thinking skills and science attitude questionnaires were used as the instruments test. Furthermore, the data were analyzed by product moment correlation analysis at 5% level with student learning outcomes. The critical thinking ability of class XI MIA 2 has a correlation of 0.442 with learning outcomes while class XI MIA 8 has a correlation of 0.459 with learning outcomes. The attitude of science class XI MIA 2 has a correlation of 0.703 with learning outcomes while class XI MIA 8 has a correlation of 0.543 with learning outcomes. Based on the results of this study it can be concluded that class XI MIA 2 and class XI MIA 8 have a strong correlation between the ability to think critically and the attitude of science with biology learning outcomes namely class XI MIA 2 by 0.720 and class XI MIA 8 by 0,6.*

**Key Words:** *Correlation, Critical Thinking Skills, Science Attitude, Learning Outcomes*

# KORELASI ANTARA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN SIKAP SAINS SISWA DENGAN HASIL BELAJAR BIOLOGI KELAS XI MAN 2 PEKANBARU

**Ayu,Darmawati, Evi Suryawati**

Email: ayuruslan2305@gmail.com, darmawatiiskandar15@gmail.com, evien\_riau@yahoo.co.id  
Telfon : +6285264081759

Program Studi Pendidikan Biologi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara kemampuan berpikir kritis dan sikap sains siswa dengan hasil belajar biologi siswa kelas XI MAN 2 Pekanbaru. Penelitian ini dilakukan di MAN 2 Pekanbaru yang berlangsung pada bulan Mei sampai Oktober 2019. Pengambilan sampel dengan teknik purposive sampling. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA 2 yang berjumlah 28 siswa dan kelas XI MIA 8 yang berjumlah 27 siswa. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis dan sikap sains dan instrumen yang digunakan adalah soal tes dan angket kemampuan berpikir kritis dan angket sikap sains. Selanjutnya data tersebut dianalisis dengan analisis korelasi product moment pada taraf signifikansi 5%. Kemampuan berpikir kritis kelas XI MIA 2 memiliki korelasi sebesar 0,442 dengan hasil belajar sedangkan kelas XI MIA 8 memiliki korelasi sebesar 0,459 dengan hasil belajar. Sikap sains kelas XI MIA 2 memiliki korelasi sebesar 0,703 dengan hasil belajar sedangkan kelas XI MIA 8 memiliki korelasi sebesar 0,543 dengan hasil belajar. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kelas XI MIA 2 dan kelas XI MIA 8 terdapat korelasi yang kuat antara kemampuan berpikir kritis dan sikap sains dengan hasil belajar biologi yaitu kelas XI MIA 2 sebesar 0,720 dan kelas XI MIA 8 sebesar 0,6.

**Kata Kunci:** Korelasi, Kemampuan Berpikir Kritis, Sikap Sains, Hasil Belajar

## PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 menuntut agar dalam proses pembelajaran dapat melatih siswa memiliki daya nalar yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa diharapkan mampu berpikir tingkat tinggi. Salah satu aspek berpikir tingkat tinggi yaitu berpikir kritis dimana siswa dapat menganalisis, memecahkan persoalan, membuat keputusan, dan mengkomunikasikan apa yang dimilikinya atau diperolehnya

Menurut Anggelo dalam Achmad (2011) menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah mengaplikasikan rasional, kegiatan berpikir yang tinggi, yang meliputi kegiatan berpikir yang tinggi, yang meliputi kegiatan menganalisis, mensintesis, mengenal permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan, dan mengevaluasi. Jadi merupakan sebuah proses terarah yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi dan melakukan penelitian ilmiah. Hal ini menyebabkan kemampuan berpikir kritis sangat penting di kembangkan disekolah agar peserta didik dapat memiliki kemampuan mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah secara kreatif dan berpikir logis sehingga menghasilkan pertimbangan dan keputusan yang tepat. Pengaplikasian kemampuan berpikir kritis di kehidupan sehari-hari mampu memberikan bekal peserta didik untuk menghadapi tantangan dimasa yang akan datang.

Dalam proses pembelajaran, terdapat masalah-masalah belajar yang mempengaruhi proses pembelajaran itu sendiri, yakni masalah internal dan masalah eksternal belajar. Salah satu masalah internal dalam pembelajaran adalah sikap siswa dalam belajar. Sikap merupakan kemampuan memberikan penilaian, penerimaan, tanggapan seseorang terhadap suatu objek, situasi, konsep, orang lain maupun dirinya sendiri akibat hasil dari proses belajar maupun pengalaman dilapangan yang menyebabkan perasaan senang atau tidak senang.

Berdasarkan observasi selama Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di MAN 2 Pekanbaru ditemukan beberapa masalah dalam pembelajaran biologi yaitu rendahnya hasil belajar siswa kelas XI. Hasil wawancara dengan guru biologi MAN 2 Pekanbaru kebanyakan siswa kurang memiliki inisiatif dalam memecahkan masalah atau soal yang diberikan guru. Siswa kesulitan menganalisis informasi yang ada, cenderung menerima apa adanya informasi yang disampaikan maupun yang tertulis dalam buku, dan pasif dalam mengajukan pertanyaan maupun menjawab pertanyaan dari permasalahan yang diajukan guru, serta mengemukakan ide ataupun gagasan penyelesaian masalah, dan rendahnya sikap sains siswa dimana banyaknya siswa yang tidak menyukai pelajaran biologi dan kurang tertarik belajar biologi. Berdasarkan data kriteria ketuntasan minimal dari MAN 2 Pekanbaru bahwa standar ketuntasan belajar minimal untuk mata pelajaran biologi adalah 88, namun pada kenyataannya dilihat dari nilai rata-rata siswa dalam pelajaran biologi masih rendah dibawah nilai KKM yang ditetapkan. Berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas XI MIA 2 pada ulangan harian materi sistem sirkulasi hal tersebut mendasari peneliti untuk membuktikan apakah ada korelasi antara rendahnya hasil belajar siswa dengan kemampuan berpikir kritis dan sikap sains siswa. Dan dilihat perbandingannya dengan kelas yang mencapai nilai KKM tertinggi yaitu kelas XI MIA 8.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Pekanbaru. Waktu Penelitian yaitu bulan Mei – Oktober 2019. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional yaitu penelitian yang bertujuan untuk melihat ada tidaknya hubungan antara dua variabel atau beberapa variable. Pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu kemampuan berpikir kritis ( $X_1$ ) dan sikap sains siswa ( $X_2$ ) dan variable terikatnya yaitu hasil belajar (Y). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey yaitu metode penelitian yang mengumpulkan informasi melalui pedoman angket atau kuisioner.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI yang terdiri dari 9 kelas yang berjumlah 253 siswa di MAN 2 Pekanbaru tahun pelajaran 2018/2019.

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2011) teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, berdasarkan hasil komunikasi dengan salah satu guru Biologi di MAN 2 Pekanbaru, dikatakan bahwa kelas yang hasil belajarnya kurang (dibawah KKM) adalah kelas XI MIA 2, dan kelas XI MIA 8 (diatas KKM) . Maka sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas XI MIA 2 yang berjumlah 28 siswa dan kelas XI MIA 8 yang berjumlah 27 orang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapatkan data bahwa kemampuan berpikir kritis kelas XI MIA 2 memiliki korelasi yang sedang dengan hasil belajar (Tabel 1).

**Tabel 1. Hasil Uji Korelasi Antara Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Hasil Belajar Biologi Kelas XI MIA 2**

Variabel		koefisien (r)	korelasi	Koefisiens i	Sifat hubungan	kategori
X1	Y	R hitung	r tabel	determinas i		
Kemampu an berpikir kritis	Hasil belajar kognitif	0,442	0,374	0,195	Positif	Sedang

Pada tabel 1 dapat dilihat perolehan koefisien korelasi *product moment* pada kelas XI MIA 2 memperoleh nilai sebesar (r) 0,442 Hal ini menunjukkan bahwa adanya korelasi antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar kognitif dengan sifat korelasi positif dengan kategori sedang. Maka, setiap kenaikan skor/nilai kemampuan berpikir kritis siswa akan diikuti dengan kenaikan skor/nilai pada hasil belajar kognitif siswa. Sebaliknya jika kemampuan berpikir kritis siswa mengalami penurunan, maka akan diikuti dengan penurunan hasil belajar kognitif. Nilai koefisien determinasi sebesar 0,195. Hal ini dapat diartikan bahwa persentase pengaruh kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar sebesar 19,5% sedangkan sisanya 80,5 % dipengaruhi oleh faktor-faktor lain. Kemampuan berpikir kritis merupakan faktor yang mempengaruhi

hasil belajar atau prestasi siswa. Hubungan antara berpikir kritis dengan prestasi siswa dijelaskan oleh Page (2007), yang menyatakan bahwa berpikir kritis berhubungan dengan prestasi akademik siswa (kognitif tingkat tinggi) seperti kemampuan analisis, sintesis, dan evaluasi.

Hasil penelitian kelas XI MIA 8 didapatkan data bahwa kemampuan berpikir kritis memiliki korelasi yang sedang dengan hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2. Hasil Uji Korelasi Antara Kemampuan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar Biologi Kelas XI MIA 8**

Variabel		koefisien korelasi (r)		Koefisiensi determinasi	Sifat Hubungan	Kategori
X1	Y	r hitung	r Tabel			
Kemampuan berpikir kritis	Hasil belajar kognitif	0,459	0,381	0,210	Positif	Sedang

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa bahwa kemampuan berpikir kritis kelas XI MIA 8 berkontribusi 0,210 atau 21% terhadap peningkatan hasil belajar siswa. signifikan nyata dengan  $r_{hitung} (0,459) > r_{tabel} (0,381)$ . Nilai koefisiensi determinasi ( $r^2$ ) sebesar 0,210. Hal ini dapat diartikan bahwa persentase pengaruh kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar sebesar 21%. Sedangkan sisanya 79% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak ditentukan pada penelitian ini. Hal ini sesuai dengan pendapat Slameto (2003) bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah cara guru mengajar, cara orang tua mendidik dan lain sebagainya.

Hasil penelitian kelas XI MIA 2 didapatkan data bahwa sikap sains memiliki korelasi yang sedang dengan hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

**Tabel 3. Hasil Uji Korelasi Antara Sikap Sains dengan Hasil Belajar Biologi Kelas XI MIA 2**

Variabel		koefisien korelasi (r)		Koefisiensi determinasi	Sifat Hubungan	Kategori
X2	Y	r hitung	r Tabel			
Sikap sains	Hasil belajar kognitif	0,703	0,374	0,494	Positif	Kuat

Pada tabel 3 dapat dilihat perolehan koefisien korelasi *product moment* pada kelas XI MIA 2 memperoleh nilai r hitung sebesar 0,703 dengan kategori kuat. Hal ini menunjukkan bahwa adanya korelasi antara yang signifikan antara sikap sains dengan hasil belajar biologi kelas XI MIA 2. Nilai koefisiensi determinasi sebesar 0,494. Hal ini dapat diartikan bahwa persentase pengaruh sikap sains dengan hasil belajar sebesar

49,4%. Sedangkan sisanya 50,6% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak ditentukan pada penelitian ini. Sikap yang positif terhadap pembelajaran tentu akan memberikan dampak yang baik terhadap pembelajaran tentu akan memberikan dampak yang baik terhadap hasil belajar kognitif siswa. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Rusgianto (2006), menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara sikap siswa dengan hasil belajarnya. Walaupun sikap siswa bukanlah satu-satunya faktor dalam meningkatkan hasil belajar kognitif biologi.

Hasil analisis uji korelasi *product moment* sikap sains dengan hasil belajar kognitif pada kelas XI MIA 8 dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini.

**Tabel 4. Hasil Uji Korelasi Antara Sikap Sains dengan Hasil Belajar Biologi Kelas XI MIA 8**

Variabel		koefisien korelasi (r)		Koefisiensi determinasi	Sifat Hubungan	kategori
X2	Y	r hitung	r Tabel			
Sikap sains	Hasil belajar kognitif	0,543	0,374	0,294	Positif	Kuat

Pada tabel 4 dapat dilihat perolehan koefisien korelasi *product moment* pada kelas XI MIA 2 memperoleh nilai r hitung sebesar 0,294 ini menunjukkan bahwa adanya korelasi antara yang signifikan antara sikap sains dengan hasil belajar biologi kelas XI MIA 8. Nilai koefisiensi determinasi sebesar 0,294. Hal ini dapat diartikan bahwa persentase pengaruh sikap sains dengan hasil belajar sebesar 29,4%. Sedangkan sisanya 70,6% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak ditentukan pada penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel tersebut tergolong kuat. Sehingga dapat diketahui bahwa terdapat hubungan antara sikap sains dengan hasil belajar biologi walaupun tergolong kategori kuat sikap siswa memberikan kontribusi sebesar 29,4% terhadap hasil belajar biologi. Hal ini menandakan bahwa pada dasarnya pencapaian hasil belajar siswa kelas XI MIA 2 tidak hanya dipengaruhi oleh faktor sikap saja melainkan ada beberapa faktor yang lain. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar kognitif sangatlah kompleks yang menyangkut faktor internal maupun faktor eksternal.

Analisis uji korelasi ganda yaitu korelasi antara kemampuan berpikir kritis dan sikap sains dengan hasil belajar biologi pada tabel 5 dibawah ini.

**Tabel 5. Hasil Uji Korelasi Antara Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Sains dengan Hasil Belajar Biologi**

Analisis korelasi	Kelas	Koefisien korelasi ganda	Koefisien determinasi berganda	Sifat hubungan	kategori
Korelasi antara kemampuan berpikir kritis dan sikap sains dengan hasil belajar	XI MIA 2	0,720	0,518	Positif	Kuat
	XI MIA 8	0,6	0,36	Positif	Kuat

Hasil penelitian pada tabel 5 terkait kemampuan berpikir kritis dan sikap sains siswa dengan hasil belajar biologi siswa kelas XI MIA 2 menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara kemampuan berpikir kritis dan sikap sains siswa secara bersama-sama dengan hasil belajar biologi. Hal ini dibuktikan dari perolehan nilai koefisien korelasi ganda sebesar 0,720 dengan kategori kuat. Artinya kemampuan berpikir kritis dan sikap sains memiliki hubungan yang kuat dengan hasil belajar biologi. Siswa yang mampu menerapkan kemampuan berpikir kritis dan sikap sains yang baik akan memperoleh hasil belajar biologi yang baik pula, hal ini dapat dilihat dari nilai ulangan harian biologi mereka. Berhasil tidaknya pencapaian tujuan pembelajaran bergantung pada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa. Nilai koefisien determinasi berganda sebesar 0,518. Hal ini dapat diartikan bahwa kemampuan berpikir kritis dan sikap sains siswa memiliki kontribusi pengaruh sebesar 51,8% terhadap hasil belajar biologi dan selebihnya 48,2 % dipengaruhi oleh faktor lain.

Hasil uji korelasi ganda kelas XI MIA 8 terkait kemampuan berpikir kritis dan sikap sains siswa dengan hasil belajar biologi menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara kemampuan berpikir kritis dan sikap sains siswa secara bersama-sama dengan hasil belajar biologi. Hal ini dibuktikan dari perolehan nilai koefisien korelasi ganda sebesar 0,6. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara kemampuan berpikir kritis dan sikap sains siswa terhadap hasil belajar biologi. Hasil penelitian tersebut didukung oleh analisis yang dilakukan oleh Nurmaliah (2009) bahwa berpikir kritis merupakan proses terorganisasi yang melibatkan aktivitas mental, dan proses tersebut sangat erat kaitannya dengan hasil belajar biologi yang didapatkan. Nilai koefisien determinasi berganda sebesar 0,36. Hal ini dapat diartikan bahwa kemampuan berpikir kritis dan sikap sains siswa memiliki kontribusi pengaruh sebesar 36% terhadap hasil belajar biologi dan selebihnya 64% dipengaruhi oleh faktor lain. Slameto (2003) menyatakan bahwa banyak jenis faktor-faktor yang mempengaruhi belajar dan hasil belajar. Tetapi dapat digolongkan menjadi dua golongan yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal terdiri dari faktor jasmaniah, psikologis, dan faktor kelelahan. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi belajar dan hasil belajar terdiri atas faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar biologi siswa kelas XI MIA 2 MAN 2 Pekanbaru yaitu sebesar 0,442 dengan kategori sedang yang artinya terdapat hubungan positif dan signifikan, sedangkan kelas XI MIA 8 yaitu sebesar 0,459 dengan kategori sedang yang artinya terdapat hubungan positif dan signifikan antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar biologi. Terdapat korelasi yang kuat antara sikap sains dengan hasil belajar biologi yaitu sebesar 0,703 yang artinya terdapat hubungan yang positif dan signifikan. Sedangkan kelas XI MIA 8 yaitu sebesar 0,543 dengan kategori kuat yang artinya terdapat hubungan positif dan signifikan antara sikap sains dengan hasil belajar biologi. Terdapat korelasi yang kuat antara kemampuan berpikir kritis dan sikap sains dengan hasil belajar biologi kelas XI MIA 2 yaitu sebesar 0,720

dan kelas XI MIA 8 sebesar 0,6 yang artinya terdapat hubungan positif dan signifikan antara kemampuan berpikir kritis dan sikap sains dengan hasil belajar biologi.

## **Rekomendasi**

Rekomendasi yang ingin dikemukakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah guru MAN 2 Pekanbaru diharapkan dapat menerapkan indikator kemampuan berpikir kritis, dan guru diharapkan mampu meningkatkan sikap sains siswa dalam pembelajaran biologi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Selain itu siswa juga diharapkan melakukan refleksi diri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap sains yang lebih baik untuk meningkatkan hasil belajar.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Achmad dkk. 2011. Ciri-Ciri Atau Indikator Kemampuan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Menengah Atas. *Educationist* No. 1 Vol.1 januari 2007 ISSN : 1907-8838.
- Nurmaliah, C. (2009) Keterampilan Berpikir Kritis, Metakognisi, Dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMP Negeri Kota Malang. Skripsi. Universitas Negeri. Malang.
- Page, D. dan Mukherje, A.2007. *Using Negotiation Exercise To Promote Critical Thingking Skills*.
- Rusgianto, H.S. 2006. Sikap, Kecerdasan Emosional, Dalam Interaksi Sosial Dikelas dan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal pendidikan matematika dan sains*.2(1). FMIPA UNY.
- Slameto. 2010. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta. PT. Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2011. *Metode penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.