

## THE CORRELATION OF STUDENTS' INTEREST, CHARACTER AND THEIR ACHIEVEMENT ON ATOMIC STRUCTURE TOPIC

M.A Yohanita Nirmalasari\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusa Nipa

\*Jl Kesehatan No.3 Maumere: yohanitanirmalasari@gmail.com

**Abstract.** *The aim of the research is to know 1) students' interest, 2) discipline character, 3) students' achievement and 4) correlation of these aspects on atomic structure topic. The sample of research is taken randomly from 20 students of grade XA of SMAK St. Petrus Kewapante. The research method is quantitative approach with correlative type. The data collecting technique are test, questionnaires and observation, which is analyzed by descriptive quantitative and multiple linear regression. The result shows that: 1) teacher observation data indicates that students' interest as the best category (90%) and good category (10%). 2) students' disciplinary as the best category (80%) and good category (20%) based on students' self-assessment, while 100% as best category based on teacher's observation 3) students' achievement result is 51.75 (pre-test) and 80.50 (post-test) and 4) correlation coefficient value is 0.189 so there is no correlation of students' interest, disciplinary character and their achievement in learning chemistry.*

**Keywords:** *Student's interest, Disciplinary character, Student's achievement, Atomic structure.*

### PENDAHULUAN

Kimia sebagai salah satu mata pelajaran yang dianggap rumit di kalangan siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). Asumsi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik faktor internal maupun eksternal siswa. Berdasarkan hasil wawancara pada guru dan siswa kelas X SMA St. Petrus Kewapante, terdapat sugesti yang kuat dalam diri sebagian siswa tentang sulitnya belajar kimia. Sugesti ini tentunya sangat mempengaruhi minat dan disiplin belajar siswa. Selain faktor internal, hasil wawancara juga menyebutkan bahwa belum maksimalnya penerapan strategi pembelajaran di kelas. Guru cenderung menggunakan pendekatan konvensional dengan metode ceramah dan diskusi. Akibatnya, siswa menjadi pasif dan jenuh mengikuti kegiatan pembelajaran.

Salah satu materi pembelajaran kimia, yakni struktur atom. Materi ini diajarkan pada siswa kelas X SMA. Materi struktur atom tergolong materi dasar ilmu kimia yang mengkaji tentang teori perkembangan atom, susunan atom (proton, elektron dan neutron), konfigurasi elektron hingga klasifikasi unsur

dalam bentuk isotop, isoton dan isobar. Penguasaan materi struktur atom menentukan tingkat pemahaman terhadap karakter suatu unsur atau molekul dan keteraturannya dalam sistem periodik. Konsep ini tergolong sulit dan abstrak, sehingga alangkah baiknya dibutuhkan strategi pembelajaran yang sesuai (Juniarni, Raudhatul, & Rizmahardian, 2020).

Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang didasarkan pada teori belajar konstruktivisme (Hartono, 2020). Konsep teori belajar ini tentunya menekankan pada membangun pengetahuan siswa terhadap materi struktur atom melalui belajar dan kerja sama dalam kelompok kecil. Siswa akan saling berbagi pengetahuan, sehingga dapat meningkatkan daya ingat terhadap materi. Pembelajaran diarahkan terpusat pada siswa (*student centered learning*) dimana siswa akan lebih aktif menemukan pengetahuan. Guru berperan dalam membimbing siswa. Model pembelajaran ini unggul dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa terutama prestasi belajar kognitif, kemampuan kerja sama, berpikir kritis dan percaya diri. Banyak tipe model pembelajaran kooperatif, antara lain:

*Team Assisted Individualization (TAI), Student Teams Achievement Divison (STAD), Jigsaw, Number Heads Together (NHT), Team Game Tournament (TGT), Group Investigation (GI), dan Think Pairs Share (TPS).*

NHT sebagai salah satu contoh pembelajaran kooperatif memiliki karakteristik dengan pemberian nomor kepala pada setiap siswa. Dalam prosesnya, guru memberikan materi dan diskusi kemudian sebagai evaluasi akan ditunjuk siswa dengan nomor tersebut menjawab soal. Secara rinci, tahapan pembelajaran NHT, antara lain: 1) pembentukan kelompok diskusi (4 orang), 2) setiap siswa diberi nomor, 3) Memberikan pertanyaan dengan limit waktu yang ditentukan, 4) diskusi dalam kelompok oleh masing-masing siswa, 5) guru menyebutkan nomor siswa, sehingga siswa menyampaikan hasil diskusi (Wati dan Rini, 2020).

Banyak penelitian bertujuan untuk mengetahui pemahaman konsep kognitif pada suatu materi. Adapun hasil penelitian dalam penyusunan tugas akhir oleh Ola (2017), yakni penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan NHT memberikan tingkat keefektifan yang sama pada materi struktur atom ditinjau dari hasil belajar kognitif siswa. Hasil penelitian ini dapat diartikan bahwa kedua tipe pembelajaran kooperatif ini efektif digunakan dalam pembelajaran kimia (Ola, 2017).

Banyak faktor turut menentukan profil kemampuan siswa secara menyeluruh selain pengetahuan kognitif. Faktor yang dimaksud dapat bersumber dari unsur *soft skills* siswa. Penelitian ini melibatkan variabel minat dan karakter disiplin siswa. Minat berarti rasa suka yang timbul secara alamiah tanpa ada paksaan, sedangkan disiplin adalah bentuk karakter siswa untuk mematuhi segala aturan dalam konteks pembelajaran. Dengan adanya penerapan disiplin dapat mengendalikan perilaku siswa. Kedua variabel ini dianggap mendukung tercapainya level kognitif yang baik. Jika minat belajar siswa tinggi dan didukung oleh disiplin belajar yang baik tentunya akan meningkatkan prestasi belajar. Kurangnya minat belajar siswa sebanding dengan rendahnya tingkat kedisiplinan siswa. Temuan penulis di SDN 18 Baruga terdapat 58,5% minat siswa terhadap pembelajaran,

sedangkan disiplinnya sebesar 57% (Hartin, 2020).

## METODE

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif yang bersifat korelatif. Populasi dan sampel penelitian masing-masing, yakni seluruh siswa kelas X SMA St. Petrus Kewapante (kelas XA, XB, XC, XD) dan sampelnya 20 siswa pada kelas XA. Teknik pengambilan sampel menggunakan *random sampling* dengan perlakuan pembelajaran kooperatif tipe NHT. Beberapa teknik dan instrumen pengumpulan data: wawancara (pedoman wawancara), tes (tes tertulis berupa soal uraian), non tes (lembar observasi dan angket) dan dokumentasi. Analisis data dengan deskriptif kuantitatif dan regresi linier berganda.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Minat Belajar Siswa

Perhitungan minat belajar siswa mengikuti pendekatan Sturges berdasarkan perolehan skor total (Mustafa, 2009). Kategorial minat, sesuai Tabel 1.

**Tabel 1. Kategorial Minat Belajar**

Rentang Skor	Kategori
$31 < \text{skor} \leq 40$	Sangat baik
$22 < \text{skor} \leq 31$	Baik
$13 < \text{skor} \leq 22$	Cukup
$\text{skor} \leq 13$	Kurang

Dengan mengacu pada Tabel 1, diperoleh 18 siswa dengan kategori minat sangat baik dan 2 siswa minat baik. Hasil ini ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Minat Belajar Kimia**

Gambar 1 memberikan informasi hasil pengamatan guru tentang minat siswa dengan tipe pembelajaran NHT lebih tinggi pada kategori sangat baik (90%) dan 10% minatnya tergolong baik. Hal ini disebabkan pola atau sintaks dari pembelajaran NHT dengan memberikan nomor kepala pada setiap siswa, sehingga siswa saling berpacu untuk memahami materi pelajaran dengan baik dan mampu menjawab apabila ditunjuk oleh guru. Siswa kelihatan antusias dalam memakai atribut kepala dengan nomor masing-masing. Proses ini turut berperan dalam membangkitkan minat belajar siswa. Adapun minat belajar siswa pada setiap indikator, sebagai berikut.

**Tabel 2. Minat Belajar Kimia**

Indikator	Rerata Skor
Faktor Intrinsik	3.36
Faktor Eksrrinsik	3.61

Data pada Tabel 2, dapat dilihat bahwa minat belajar kimia sangat tinggi dari faktor ekstrinsik siswa, yakni faktor luar diri siswa. Guru berperan penting dalam meningkatkan minat belajar siswa dengan menciptakan situasi pembelajaran dan strategi pembelajaran yang baik. Pembelajaran NHT memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan minat belajar siswa pada materi struktur atom.

### Karakter Disiplin Siswa

Kategori disiplin siswa dalam pembelajaran kimia materi struktur atom sesuai Tabel 3, sebagai berikut.

**Tabel 3. Kategorial Disiplin Belajar**

Rentang Skor	Kategori
$68,25 < \text{skor} \leq 84,00$	Sangat baik
$52,50 < \text{skor} \leq 68,25$	Baik
$36,50 < \text{skor} \leq 52,50$	Cukup
$\text{skor} \leq 36,50$	Kurang

Berdasarkan Tabel 3, gambaran disiplin belajar siswa menurut penilaian diri siswa secara langsung dan pengamatan guru dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Hasil Penilaian Diri Siswa**



**Gambar 3. Hasil Observasi Disiplin Siswa**

Gambar 2 dan Gambar 3 menunjukkan bahwa disiplin siswa dalam pembelajaran kimia pada materi struktur atom dengan model kooperatif tipe NHT tergolong sangat baik (80%) dan baik (20%) dengan penilaian diri siswa dan 100% tergolong sangat baik oleh hasil observasi guru. Skor rerata disiplin diri pada masing-masing indikator dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Disiplin Siswa/ Indikator**

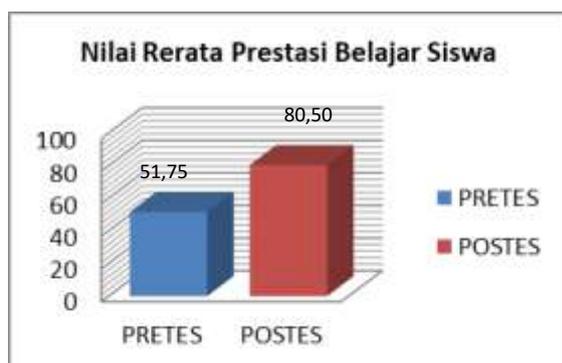
Indikator	Skor Rerata
<i>Perfomance</i>	3.51
Waktu	3.62
Tempat	3.51
Proses Pembelajaran	3.67

Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat beberapa indikator pengamatan disiplin siswa yang meliputi: disiplin *performance* atau penampilan siswa, disiplin waktu, disiplin

tempat dan disiplin pada kegiatan pembelajaran kimia. Analisis lebih lanjut terlihat bahwa disiplin kegiatan pembelajaran lebih unggul dibandingkan dengan indikator disiplin yang lain. Siswa sangat tertib mendisiplinkan dirinya mendengar materi maupun diskusi dalam proses pembelajaran menggunakan bantuan media lembar kerja siswa. Pada saat diskusi, siswa saling mendengarkan dan menghargai pendapat sesamanya dalam kelompok dengan tidak mengganggu aktivitas kelompok lain.

### Prestasi Belajar Siswa

Penilaian prestasi belajar siswa dilakukan pada awal dan akhir pembelajaran. Tujuannya untuk mengetahui efek pembelajaran kooperatif tipe NHT pada siswa. Hasil perhitungan yang diperoleh dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa

Gambar 4 menunjukkan bahwa ada peningkatan nilai siswa pada awal dan akhir pembelajaran. Nilai rerata *pretest* dan *posttest* masing-masing sebesar 51,75 dan 80,50. Adanya selisih nilai siswa pada awal dan akhir proses pembelajaran ini memperlihatkan pengaruh positif tipe pembelajaran NHT pada siswa kelas X pembelajaran materi struktur atom. Selanjutnya, nilai dapat dikonversi dalam bentuk kategori dengan skor minimum (0) dan maksimum (100) pada skala 5 dan interval 20 menghasilkan *range* kategori sesuai Tabel 5.

Tabel 5. Kategori Prestasi Siswa

Tahap	Kategori Prestasi (%)				
	ST	T	S	R	SR
Pretes	0	10	75	15	0
Posttes	30	70	0	0	0

Pada Tabel 5, siswa yang awalnya tersebar dalam kategori kemampuan tinggi (T), sedang (S) dan rendah (R) mengalami perubahan level kemampuan akibat pembelajaran NHT, sehingga banyak siswa yang masuk kategori kemampuan sangat tinggi (ST) dan tinggi (T) pada penilaian akhir pembelajaran. Kemampuan siswa untuk memahami materi struktur atom cenderung baik dibandingkan sebelum adanya perlakuan pembelajaran. Hal ini dapat diamati dengan adanya persaingan sehat diantara siswa yang dikenakan nomor-nomor kepala dalam menjawab setiap pertanyaan dan soal diskusi guru pada proses pembelajaran.

Hasil penelitian serupa oleh Dewi, Nyoman, & Nyoman (2018) bahwa pembelajaran kimia materi struktur atom dengan tipe NHT memiliki rerata skor lebih tinggi dibandingkan dengan tipe TAI (Dewi, Selamat, & Suardana, 2020). Siswa dengan adanya pembelajaran tipe NHT dapat menampilkan kerja sama yang baik untuk berbagi pengetahuan, sehingga meningkatkan prestasi belajarnya.

### Korelasi Minat Belajar Kimia, Karakter Disiplin dan Prestasi Belajar Siswa

Analisis korelasi linier berganda menghasilkan data pada Tabel 6.

Tabel 6. Ringkasan *Out Put* SPSS

Hasil Uji	Nilai	Keterangan
<i>R</i>	0,189	<i>Model</i>
<i>R Square</i>	0,036	<i>Summary</i>
<i>F</i> hitung	0,314	<i>Anova</i>
<i>Sig. F</i>	0,735	
<i>Unstandardized Coefficients (B)</i>		<i>Coefficients</i>
<i>Constant</i>	70,904	
Minat	0,250	
Disiplin	0,000	
<i>Sig. t</i> (minat)	0,439	
<i>Sig. t</i> (disiplin)	0,997	

Analisis Tabel 6 dapat memberikan beberapa informasi, antara lain: 1) nilai koefisien korelasi ( $R$ ) sebesar 0,189. Nilai ini mengindikasikan tidak ada korelasi antara minat belajar ( $X_1$ ), karakter disiplin ( $X_2$ ) dan prestasi belajar siswa ( $Y$ ) secara bersamaan. 2) Nilai  $R^2$  (koefisien determinasi) sebesar 0,036. Hal ini dapat diartikan bahwa 3,6% varians prestasi mampu dijelaskan oleh variabel minat dan disiplin. Sebaliknya, 96,4% minat dan disiplin siswa belum mampu menjelaskan varians prestasi belajar. Faktor diluar penelitian turut mempengaruhi kondisi ini. 3) Nilai signifikansi  $F$  pada ringkasan tabel anova sebesar 0,735. Nilai ini melebihi nilai alfa 0,05 (taraf kepercayaan 95%). Akibatnya, hipotesis nol diterima dan menandakan tidak ada korelasi antara minat, disiplin dan prestasi belajar siswa. 4) Nilai signifikansi  $t$  pada variabel minat sebesar 0,439. Nilai ini melebihi nilai alfa 0,05, sehingga hipotesis nol diterima dan menandakan tidak ada korelasi antara minat dan prestasi belajar siswa. 5) Nilai signifikansi  $t$  pada variabel disiplin sebesar 0,997. Nilai ini melebihi nilai alfa 0,05, sehingga hipotesis nol diterima dan menandakan tidak ada korelasi antara disiplin dan prestasi belajar siswa. 6) Persamaan regresi linier data pada penelitian ini,  $Y = 70,90 + 0,25 X_1$ . Persamaan ini menjelaskan bahwa setiap penambahan minat belajar siswa ( $X_1$ ) akan meningkatkan prestasi belajar sebesar 0,25 dan penambahan disiplin siswa ( $X_2$ ) tidak mempengaruhi peningkatan prestasi belajar. Tanpa ada pengaruh minat dan disiplin belajar siswa, prestasi belajar siswa sebesar 70,90. Tingkat disiplin siswa kelas X tidak mempengaruhi prestasi belajar, sedangkan minat belajar hanya sedikit berpengaruh terhadap prestasi siswa. Koefisien regresi minat belajar lebih tinggi daripada disiplin belajar, sehingga prestasi belajar akan menjadi lebih baik bila minat belajar siswa tinggi.

## SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini memberikan beberapa kesimpulan sesuai tujuan penelitian, antara lain: 1) minat belajar siswa termasuk kategori sangat baik (90%) dan baik (10%), 2) Disiplin siswa dominan sangat baik (80%) dan baik (20%) berdasarkan angket penilaian diri dan 100% tergolong sangat baik melalui observasi

guru, 3) Prestasi belajar siswa dengan rata-rata nilai sebesar 51,75 (*pretas*) dan 80,50 (*posttes*). 4) Koefisien korelasi sebesar 0,189. Dengan demikian, tidak ada korelasi minat belajar, karakter disiplin dan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan untuk mengkaji lebih lanjut tipe pembelajaran kooperatif lainnya selain NHT yang sesuai dengan karakteristik materi struktur atom. Semakin banyak referensi pembandingan uji coba penerapan model pembelajaran akan memberikan rekomendasi kepada para guru dalam menerapkan strategi pembelajaran yang tepat sasaran untuk mencapai hasil belajar yang maksimal.

## UCAPAN TERMAKASIH

Ucapan terima kasih diberikan secara khusus pada warga sekolah SMAK St.Petrus Kewapante yang telah memberikan waktu dan kesempatan bagi peneliti untuk melakukan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Juniarni, D.I., Raudhatul, F.& Rizmahardian, A.K. *Pengembangan Permainan Lego Kimia sebagai Media Pembelajaran Sub Materi Konfigurasi Elektron pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pontianak*. <http://openjournal.unmuhpnk.ac.id/index.php/ar-r/article/view/47-55/pdf>, diakses tanggal 7 April 2020
- [2] Hartoto, T. *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Sejarah*. <http://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/sezarah/article/view/553/486>, diakses tanggal 7 April 2020
- [3] Wati, W. & Rini, F. *Effect Size Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Fisika*. <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-biruni/article/view/121/111>, diakses tanggal 27 April 2020
- [4] Ola, M.A.B. 2017. *Perbedaan Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe*

- STAD dan NHT pada Materi Struktur Atom ditinjau dari Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X SMA swasta katolik St. Petrus Kewapante Kabupaten Sikka*, Skripsi, Tidak Diterbitkan.
- [5] Hartin. *Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dalam Peningkatan Minat Belajar dan Disiplin Siswa di SDN 18 Baruga*. <http://ejournal.iainkendari.ac.id/shautut-tarbiyah/article/view/1363/963>, diakses tanggal 26 April 2020
- [6] Mustafa, Z. E. (2009). *Mengurai Variabel Hingga Instrumentasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [7] Dewi, I.G.A.G.P., Selamat, I.N., & Suardana, I.N. *Studi Komparasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization dan Tipe Numbered Heads Together Terhadap Hasil Belajar Kimia pada Topik Struktur Atom*. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPK/article/view/16614>, diakses tanggal 27 April 2020