

**Pengaruh Persepsi Atas Kompetensi Pedagogik Guru
Dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis
Ilmu Pengetahuan Alam
(Survei pada SMP Swasta di Jakarta Pusat)**

Wisnu Mursabdo¹⁾

Mamik Suendarti²⁾

Virgana³⁾

Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

wisnu.mursabdo@gmail.com ¹⁾

Abstract

This study aims to measure: 1. the direct effect of perceptions of teacher pedagogic competence on interest in learning in junior high school students in Central Jakarta, 2. direct influence of perceptions of teachers' pedagogical competence on science critical thinking skills in junior high school students in Central Jakarta, 3. direct influence interest in learning on science critical thinking skills in junior high school students in Central Jakarta, and 4. indirect effect of perception on teacher pedagogic competence through interest in learning on science critical thinking skills in junior high school students in Central Jakarta. This research is quantitative in nature with data collection through online questionnaires for Kanaan Christian Middle School Jakarta and Strada Mardi Utama Junior High School 1. Data collection was carried out during April 2022. Data analysis used was path analysis with the help of SPSS for data processing. Before the analysis of the hypothesis test, the stages that were passed were testing the validity and reliability of the instrument, and the classical prerequisite test. The results showed that there was a significant direct influence on the perception of teachers' pedagogic competence and interest in learning on the ability to think critically in science and a significant indirect effect. The effect of perception on teacher pedagogic competence on science critical thinking skills through learning interest. The magnitude of the direct influence of the perception of the teacher's pedagogic competence on the interest in learning is 83.36%, the magnitude of the direct influence of the perception of the teacher's pedagogic competence on the science critical thinking ability is 54.17%, the magnitude of the influence of learning interest on the science critical thinking ability is 4, 49%. Meanwhile, the magnitude of the indirect influence of the perception of teacher pedagogic competence on the ability to think critically in science through learning interest is 3.61%.

Keywords: perception of pedagogic competence, interest in learning, science critical thinking skills

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur: 1. pengaruh langsung persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap minat belajar pada siswa SMP di Jakarta Pusat, 2. pengaruh langsung persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap kemampuan berpikir kritis IPA pada siswa SMP di Jakarta Pusat, 3. pengaruh langsung minat belajar terhadap kemampuan berpikir kritis IPA pada siswa SMP di Jakarta Pusat, dan 4. pengaruh tak langsung langsung persepsi atas kompetensi pedagogik guru melalui minat belajar terhadap kemampuan berpikir kritis IPA pada siswa SMP di Jakarta Pusat. Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan pengumpulan data melalui keusioner daring kepada sekolah SMP Kristen Kanaan Jakarta dan SMP Strada Mardi Utama 1. Pengumpulan data dilakukan selama bulan April 2022. Analisis data yang digunakan adalah analisis jalur dengan bantuan SPSS untuk pengolahan datanya. Sebelum dilakukan analisis uji hipotesis, maka tahapan yang dilalui adalah uji validitas dan reliabilitas instrumen, dan uji prasyarat klasik. Hasil penelitian membuktikan ada pengaruh langsung yang signifikan persepsi atas kompetensi pedagogik guru dan minat belajar terhadap kemampuan berpikir kritis IPA, dan pengaruh tak langsung yang signifikan pengaruh persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap kemampuan berpikir kritis IPA melalui minat belajar.

Besarnya pengaruh langsung persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap minat belajar adalah 83,36%, besarnya pengaruh langsung persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap kemampuan berpikir kritis IPA adalah sebesar 54,17%, besarnya pengaruh minat belajar terhadap kemampuan berpikir kritis IPA adalah sebesar 4,49%. Sedangkan besarnya pengaruh tak langsung persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap kemampuan berpikir kritis IPA melalui minat belajar adalah 3,61%

Kata kunci: persepsi atas kompetensi pedagogic, minat belajar, kemampuan berpikir kritis IPA

PENDAHULUAN

Mempelajari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bagi siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah hal yang berat dan kurang menyenangkan. Pelajaran IPA dianggap sebagai momok, karena belajar IPA ada banyak hal yang harus dipelajari, dari hapalan teori, rumus, dan perhitungan yang melibatkan kaidah matematika. IPA pada jenjang SMP terdiri dari 3 kesatuan bidang ilmu : Biologi, Kimia, dan Fisika. Pada pokok bahasan Biologi, siswa dituntut untuk mengenal seluk beluk makhluk hidup beserta nama latinnya. Banyaknya pembahasan dan narasi menuntut siswa harus banyak membaca dan menghafal. Belajar Kimia juga sama dengan Biologi, siswa harus dituntut membaca dan menghafal zifat-zifat unsur, molekul dan campuran suatu zat. Adalah Fisika, pokok bahasan IPA yang menuntut pemahaman konsep matematika dengan banyaknya rumus dan perhitungan. Penderitaan siswa seakan lengkap dari membaca sampai dengan menghitung yang dirasa *njelimet* karena trik-trik rumus perhitungan. Akibatnya, minat siswa untuk belajar IPA menjadi kendor dan tugas guru untuk menanamkan materi menjadi sulit.

Padahal, pelajaran IPA adalah pelajaran tentang kehidupan alam sekitar, membahas kejadian alam di sekitar kita (Suendarti, 2019), baik makhluk hidup maupun mati. Seharusnya IPA menjadi daya tarik siswa untuk belajar, apalagi pelajaran IPA diperkaya praktikum sebagai upaya menguatkan dan membuktikan teori. Melalui praktikum, siswa diharapkan mampu memhamai pembelajaran tentang sistem organ (pencernaan, pernapasan, pembuangan), fenomena alam seperti pembiasan dan pemantulan cahaya yang salah satu aplikasinya pada kaca mata, sampai praktikum tentang tata surya. Pelajaran IPA sejatinya menantang siswa untuk lebih ingin tahu tentang kehidupan dan alam semesta. Penjelasan dan pemaparan yang terlalu rumit kadangkala menjadi halangan siswa untuk menyerap pelajaran IPA. *Effort* yang diberikan guru seringkali mentah karena minat belajar yang kurang. Demi mengejar target pencapaian kurikulum, terkadang guru IPA harus menanamkan konsep IPA dengan metode semi galak demi melecut semangat siswa agar termotivasi untuk belajar. Tetapi apa daya, stigma yang sudah tertanam, IPA adalah pelajaran susah dan membuat nilai *jeblok*. Kondisi diperparah dengan anggapan guru IPA adalah guru yang galak, guru yang pelit nilai dan segudang anggapan-anggapan “sanggar” lainnya, membuat IPA semakin dijauhi anak didik.

Kondisi seperti ini tentu tidak boleh dibiarkan dan menjadi tantangan bagi guru-guru IPA untuk terus memacu semangat belajar siswa. Dalam dunia sains, IPA selalu memegang peran dalam perkembangan peradaban manusia (Mursabdo, 2021). Tanpa IPA, maka kejauan teknologi tidak akan bisa seperti sekarang. Kecanggihan, kemudahan teknologi saat ini adalah berkat sumbangsih ilmuwan-ilmuwan IPA dalam menciptakan sebuah karya.

Keberhasilan pembelajaran IPA setidaknya ditentukan oleh dua pihak, siswa dan guru. Siswa sebagai subyek pembelajaran diharapkan memiliki minat belajar yang tinggi agar mampu menyerap pengajaran dari guru dan sumber belajar lain (buku, internet, modul dll). Sementara guru harus bisa menjadi *playmaker*, pengatur strategi kelas (Mursabdo, 2021). Sebagai *allenatore*, guru harus bisa mengerahkan segala daya upaya untuk membuat siswa bersemangat belajar. Selain kemampuan profesional, kemampuan

pedagogik guru dalam pengelolaan kelas menjadi kunci kesuksesan pelajaran IPA. Adalah kreativitas, strategi yang diharapkan dari seorang guru IPA untuk bisa merangsang minat belajar anak. Kreativitas bisa berupa perubahan drastis (*out of the box*), bisa juga sedikit modifikasi metode pembelajaran. Sedikit bergerak keluar sekolah untuk mendekati siswa dengan alam adalah contoh upaya sederhana dalam kreativitas pengajaran. Sesekali belajar di luar ruangan adalah baik dalam variasi ruang belajar sehingga siswa tidak hanya mendapatkan pembelajaran monoton.

Bagi Indonesia, IPA menjadi tantangan dan harapan. Generasi-generasi penerus ditantang untuk mengembangkan pengetahuan demi kemaslahatan kehidupan. Di saat bonus demografi nanti (kira-kira tahun 2030), IPA memegang peranan penting dalam perkembangan STEAM (*Science Technology Engineering Art and Math*). Pembelajaran IPA dengan basis STEAM atau *Project Based Learning* (PBL) menjadi satu solusi untuk mengajak siswa menyenangi IPA. IPA menjadi dekat dengan kehidupan siswa, IPA menjadi lekat di pikiran anak-anak karena pemahaman konsep teori diimplementasi dalam produk jadi.

Dari berbagai literatur, minat belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor, internal dan eksternal (Asroi & Hidayat, 2013). Faktor internal adalah dorongan dari dalam sedangkan eksternal adalah faktor diluar siswa misalnya guru. Dalam penelitian ini akan mempelajari pengaruh dalam dan luar dalam kesuksesan belajar IPA di SMP swasta di Jakarta Pusat.

Dari sisi guru sebagai pendorong eksternal, selain kemampuan pedagogik dan profesional, guru juga dituntut kreatif dalam penyampaian materi. Tidak ada yang salah dalam metode mengajar guru, baik yang masih konservatif ataupun yang sudah mengikuti perkembangan jaman seperti *blended learning*. Semua pembelajaran muaranya sama, menyampaikan materi kepada siswa. Hanya yang menjadi pertanyaan adalah, seberapa besar materi yang disampaikan guru bisa diserap secara baik oleh siswa. Guru perlu melakukan rekayasa atau kreativitas dalam pengajaran (Mursabdo, 2021). Sedikit modifikasi dalam mengajar, bisa memebrikan sentuhan lain dan kejutan bagi siswa sehingga siswa tertarik dan bisa menyerap pelajaran. Sebagai contoh sederhana, untuk menunjukkan kepada siswa tentang lapisan Bumi, guru dapat mengajak siswa bersama-sama mengamati telur rebus yang dibelah dua. Secara kasat mata terlihat 3 bagian telur, kulit/cangkang, selimut dan inti, sama halnya dengan Bumi yang memiliki 3 bagian, kulit, selimut dan inti Bumi.

Kompetensi pedagogik yang berupa kreativitas guru sangat menentukan penyerapan pembelajaran oleh siswa, apalagi di masa pandemi yang notabene pembelajaran dilakukan secara daring. Guru harus banyak memberikan sentuhan metode belajar baik yang pembelajaran langsung (sinkronos), maupun pembelajaran tak langsung (asinkronos) melalui video pembelajaran. Guru juga harus bisa menguasai berbagai platform pembelajaran untuk bahan ajar kepada siswa (Mursabdo, 2021). Sehebat-hebatnya dan sekreatif-kreatifnya seorang guru, bila tidak diimbangi dengan minat belajar siswa tentu hasilnya sia-sia belaka. Minat belajar adalah keinginan siswa dalam mempelajari pelajaran tertentu dengan disadari rasa senang dan tanpa paksaan (Asroi & Hidayat, 2016). Minat belajar akan mendorong siswa untuk menyukai pelajaran, menggerakkan rutinitas belajar, menambah ketaatan pada guru, dan akhirnya menimbulkan keinginan untuk berprestasi. Kombinasi faktor internal dan eksternal menjadi salah satu kunci keberhasilan pembelajaran IPA. Kreativitas guru dalam mengajar dan tingginya minat belajar siswa diharapkan memberikan hasil maksimal terhadap kemampuan berpikir kritis.

Tantangan bukan berarti hambatan, tantangan adalah pelecut motivasi bagi guru dan siswa untuk berkarya. Faktanya, di tahun 2021, siswa-siswi Indonesia berhasil

menorehkan tinta emas pada ajang olimpiade sains internasional, siswa-siswi Indonesia meraih 15 medali dari olimpiade Fisika, Matematika dan Biologi (Kompas.com, 26-07-2021). Mungkin guru dan siswa kita tidak harus berkencan dalam skala global, minimal pada taraf sekolah dulu, bagaimana guru dan siswa bisa berprestasi di rumah sendiri, bisa berkarya untuk pengembangan sekolah, bisa membanggakan sekolah dan almamater. Caranya adalah dengan belajar dari pengalaman sekolah lain atau belajar pada pihak lain. Para guru bisa dimotivasi dengan ikut pelatihan-pelatihan, sedangkan para siswa bisa dimotivasi dengan penghargaan. SMP Kristen Kanaan misalnya, hampir setiap tahun mengadakan Kanaan *Science Explore* (KSE), untuk menggali potensi-potensi siswa pada bidang sains. Tema yang diangkat pun berbeda dari tahun ke tahun dari tema mekanika, elektronika sampai dengan tema energi alternatif. Pembelajaran bukanlah soal data dan angka, tetapi pembelajaran adalah soal mendapatkan pengalaman baru menurut Gagne (1991) dalam Cusni (2021). Salah satu konsep belajar adalah belajar memecahkan masalah.

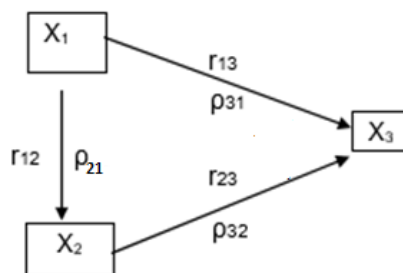
Belajar adalah proses pengalaman (Satrianawati, 2018). Pepatah bilang “*experience is the best teacher*”, artinya pengalaman adalah guru yang baik. Pengalaman hal ini bisa dari pengalaman pribadi/sendiri bisa juga pengalaman orang lain. Belajar adalah memetik hikmah dari pengalaman, baik pengalaman sekolah sendiri ataupun pengalaman sekolah lain. Pengalaman mengajarkan siswa dan guru untuk mengembangkan sesuatu supaya lebih baik, lebih sempurna. Pengalaman senantiasa memberikan pencerahan. Pencerahan untuk menemukan hal baru, pencerahan untuk berpikir alternatif, dan belajar menurut Piaget untuk mengkonstruksi pengetahuan (Sanjaya, 2008). Kemampuan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan inilah yang akan melahirkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pengalaman teori dan praktik yang pada akhirnya nanti dapat diimplementasikan dalam pengalaman nyata.

Mencapai tujuan dimulai dari perencanaan, maka penting bagi guru untuk menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). RPP adalah kunci pertama keberhasilan pembelajaran (Priwanto, 2021). RPP adalah panduan guru dalam melaksanakan pembelajaran. Berhasil atau tidaknya pembelajaran salah satunya ditentukan oleh RPP. RPP bukanlah harga mati, RPP bisa diubah sesuai dengan kondisi pembelajaran, RPP bersifat fleksibel. RPP bisa dikembangkan dalam upaya guru untuk menanamkan konsep dan kemampuan berpikir kritis IPA pada siswa. Pengelolaan kelas sebagai implementasi dari RPP adalah salah satu kompetensi pedagogik guru. Kompetensi pedagogik juga bersifat dinamis, harus bisa menyesuaikan kondisi kelas.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang bersifat asosiatif kausalitas. Metode analisis yang digunakan adalah korelasi dan analisis hubungan linier yaitu analisis jalur. Metode pengumpulan data menggunakan survei dengan menyebarkan angket pada responden, yaitu siswa dari kedua sekolah.

Desain penelitian yang digunakan adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh langsung dan tidak langsung antara ketiga variabel. Besarnya pengaruh antar ketiga variabel tersebut digambarkan dalam konstelasi masalah berikut :



Gambar 1. Konstelasi Masalah

Keterangan:

X₁: Persepsi atas Kompetensi Pedagogik Guru

X₂: Minat Belajar

X₃: Kemampuan Berpikir Kritis IPA

r₁₂ : koefisien korelasi X₁ dan X₂

r₃₁ : koefisien korelasi X₁ dan X₃

r₂₃ : koefisien korelasi X₂ dan X₃

ρ₂₁ : koefisien jalur X₁ terhadap X₂ (pengaruh langsung X₁ terhadap X₂)

ρ₃₁ : koefisien jalur X₁ terhadap X₃ (pengaruh langsung X₁ terhadap X₃)

ρ₃₂ : koefisien jalur X₂ terhadap X₃ (pengaruh langsung X₂ terhadap X₃)

Populasi atau universe dari penelitian ini adalah seluruh siswa SMP swasta di Jakarta Pusat. Sedangkan populasi target adalah 2 SMP yang memiliki jumlah populasi lebih dari 500 siswa. Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Kristen Kanaan dan SMP Strada yang berjumlah 502 siswa, dengan perincian SMP Kristen Kanaan memiliki 105 siswa, sedangkan SMP Strada memiliki 397 siswa.

Sampel yang diambil dari populasi target 502 siswa adalah 84 siswa. Penentuan sampel sesuai dengan rumus Taro Yamane atau Rumus Slovin (Untari, 2018) adalah :

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

Dengan :

n = ukuran sampel

N = jumlah populasi, dalam penelitian ini ada 502 (105+397)

d = tingkat ketelitian/presisi, dalam penelitian ini diambil 10% (0,1)

maka jumlah sampel yang diambil adalah :

$$n = \frac{502}{502 \cdot (0,1)^2 + 1} = 84$$

Sedangkan sampel untuk masing-masing sekolah dilakukan berdasarkan proporsi, yaitu :

SMP Kristen Kanaan = (105/502 x 84) = 18

SMP Strada = (397/502 x 84) = 66

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*, setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terambil sebagai sampel.

Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan angket daring kepada responden atau siswa. Setiap responden mengisi survei yang diedarkan melalui google form. Pertimbangan menggunakan angket daring adalah upaya untuk mencegah

penyebaran dan virus covid-19 selama pandemi (*paperless*). Angket daring juga memberi manfaat percepatan input data karena data sudah tertabulasi dalam *worksheet*.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ada 3 yaitu: analisis deskriptif, analisis uji prasyarat dan analisis uji hipotesis.

A. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah gambaran dari data subyek penelitian (Saleh, 2017). Analisis deskriptif meliputi data minimum, data maksimum, rata-rata/mean, nilai tengah/median, nilai dengan frekuensi tertinggi/modus dan simpangan baku. Analisis deskriptif dapat memberikan informasi tentang besarnya nilai pemusatan dan persebaran data. Penyajian data untuk analisis deskriptif dilakukan dengan bantuan tabel dan grafik.

B. Analisis Uji Prasyarat

Dalam analisis jalur, ada 5 uji prasyarat atau asumsi klasik yang harus dipenuhi, yaitu : uji normalitas data, uji linieritas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas dan uji normalitas galat/sisaan.

C. Analisis Uji Hipotesis

Setelah semua prasayarat terpenuhi, maka uji terakhir dalam analisis jalur adalah uji hipotesis. Analisis yang digunakan adalah analisis jalur. Pengolahan data dilakukan menggunakan software SPSS. Besarnya pengaruh antar variabel ditentukan oleh nilai koefisien jalur (Setyaningsih, 2020). Besarnya pengaruh langsung variabel X1 terhadap X2 ditentukan oleh besarnya koefisien jalur ρ_{21} , besarnya pengaruh langsung X1 terhadap X3 ditentukan oleh besarnya koefisien jalur ρ_{31} , besarnya pengaruh langsung X2 terhadap X3 ditentukan oleh besarnya koefisien jalur ρ_{32} . Sedangkan besarnya pengaruh tidak langsung variabel X1 terhadap X3 ditentukan oleh hasil perkalian ρ_{21} dengan ρ_{32} . Besarnya pengaruh total variabel X1 terhadap X3 adalah penjumlahan pengaruh langsung X1 terhadap X3 (ρ_{31}) dan pengaruh tak langsung X1 terhadap X3.

Nilai Pengaruh Langsung

Nilai pengaruh langsung ditentukan oleh besarnya nilai koefisien jalur. Ada 3 nilai pengaruh langsung dalam penelitian ini :

1. Pengaruh langsung variabel X1 terhadap X2,
Pengaruh langsung X1 terhadap X2 adalah untuk menjawab hipotesis pertama, yaitu:
Hipotesis statistik:
Ho : $\rho_{21} = 0$
H1 : $\rho_{21} \neq 0$
Besarnya pengaruh X1 terhadap X2 dinyatakan oleh nilai ρ_{21} .
2. Pengaruh langsung variabel X1 terhadap X3
Pengaruh langsung X1 terhadap X3 adalah untuk menjawab hipotesis kedua, yaitu:
Hipotesis statistik:
Ho : $\rho_{31} = 0$
H1: $\rho_{31} \neq 0$
Besarnya pengaruh X1 terhadap X3 dinyatakan oleh nilai ρ_{31}
3. Pengaruh langsung variabel X2 terhadap X3,
Pengaruh langsung X2 terhadap X3 adalah untuk menjawab hipotesis ketiga, yaitu:
Hipotesis statistik:
Ho : $\rho_{32} = 0$
H1: $\rho_{32} \neq 0$
Besarnya pengaruh X2 terhadap X3 dinyatakan oleh nilai ρ_{32}

4. Nilai Pengaruh Tidak Langsung

Nilai pengaruh tidak langsung adalah mengukur besar pengaruh variabel X1 terhadap X3 melalui variabel X2. Besarnya nilai pengaruh tidak langsung dilambangkan dengan ρ_{321} dan dilakukan perhitungan secara manual dengan rumus berikut :

$$\text{Pengaruh tidak langsung} = \rho_{321} = (\rho_{21})(\rho_{32})$$

Uji signifikansi pengaruh tak langsung X1 terhadap X3 melalui X2 adalah untuk menjawab hipotesis keempat, yaitu :

Hipotesis statistik:

$$H_0 : \rho_{321} = 0$$

$$H_1 : \rho_{321} \neq 0$$

Signifikansi uji hipotesis dinyatakan dengan nilai Sig yang lebih kecil dari 0,05 pada output SPSS dan dilampirkan besarnya nilai t hitung.

5. Nilai Pengaruh Total

Nilai pengaruh total adalah besarnya nilai pengaruh X1 terhadap X3 baik pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung. Besarnya pengaruh total X1 terhadap X3 dihitung dengan rumus berikut :

$$\text{Pengaruh Total} = \rho_{31} + (\rho_{21})(\rho_{32})$$

Selain analisis yang bersifat kuantitatif, peneliti menambahkan foto dokumentasi dari beberapa sumber untuk menguatkan analisis pembahasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

A. Uji Validitas dan Reliabilitas

Sebelum dilakukan analisis data lanjutan untuk menguji hipotesis penelitian, maka terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas untuk instrumen variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru (X1), minat belajar (X2) dan kemampuan berpikir Kritis IPA (X3). Hasil pengujian menunjukkan semua instrumen pada variabel X1, X2, dan X3 valid. Hasil pengujian reliabilitas juga menunjukkan instrumen variabel penelitian reliable, hal ini dibuktikan dengan nilai Cronbach's Alpha lebih dari 0,6.

B. Statistik Deskriptif

Statistik Deskriptif adalah hasil analisa data yang menggambarkan ukuran pemusatan dan penyebaran data yang meliputi rata-rata, median, modus, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Persepsi atas Kompetensi Pedagogik Guru

N	Valid	84
	Missing	0
Mean		80.4048
Median		82.0000
Mode		79.00
Std. Deviation		11.1691
		5
Minimum		52.00
Maximum		100.00

Dari hasil analisis rekapitulasi data seperti ditampilkan pada Tabel 1, maka deskripsi data untuk variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru memiliki rata-rata 80,40, median 82, dan modus 79. Sedangkan persebaran data adalah 11,17. Data variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru memiliki jangkauan 48 dengan nilai terendah 52 dan nilai tertinggi 100.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Variabel Minat Belajar

N	Valid	84
	Missing	0
Mean		81.3452
Median		80.0000
Mode		73.00 ^a
Std. Deviation		9.45566
Minimum		61.00
Maximum		100.00

Dari hasil analisis rekapitulasi data pada Tabel 2, maka deskripsi data untuk variabel minat belajar memiliki rata-rata 81,35, median 80, dan modus 73 (diambil dari modus pertama). Sedangkan persebaran data adalah 9,46. Data variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru memiliki jangkauan 39 dengan nilai terendah 61 dan nilai tertinggi 100.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis IPA

N	Valid	84
	Missing	0
Mean		74.6429
Median		75.0000
Mode		75.00
Std. Deviation		11.55880
Minimum		50.00
Maximum		100.00

Dari hasil analisis rekapitulasi data pada Tabel 3, maka deskripsi data untuk variabel kemampuan berpikir kritis IPA memiliki rata-rata 74,64, median 75, dan modus 75. Sedangkan persebaran data adalah 11,56. Data variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru memiliki jangkauan 50 dengan nilai terendah 50 dan nilai tertinggi 100..

C. Analisis Prasyarat

Hasil 5 uji prasyarat : normalitas data, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, uji linieritas dan uji normalitas galat semua terpenuhi, hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai Sig lebih dari 0,05. Setelah uji prasyarat terpenuhi, langkah selanjutnya adalah uji hipotesis.

D. Uji Hipotesis

1. Pengaruh Langsung X1 terhadap X2

Hasil uji statistik menunjukkan ada pengaruh langsung yang signifikan variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru (X1) terhadap variabel minat belajar (X2), hal ini dibuktikan dengan nilai Sig 0,000 kurang dari 0,05 dan nilai t sebesar 20,313.

Tabel 4. Uji Pengaruh Langsung X1 terhadap X2

Model	Coefficients ^a				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-5.472E-15	.045		.000	1.000
Zscore: Persepsi atas Kompetensi Pedagogik Guru	.913	.045	.913	20.313	.000

a. Dependent Variable: Zscore: Minat Belajar

Dari hasil uji t dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh langsung yang signifikan variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru (X1) terhadap variabel minat belajar (X2). Besarnya nilai pengaruh langsung variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru (X1) terhadap variabel minat belajar (X2) adalah $(0,913)^2 \times 100\% = 83,36\%$.

2. Pengaruh langsung X1 terhadap X3

Hasil uji statistik menunjukkan ada pengaruh langsung yang signifikan variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru (X1) terhadap variabel kemampuan berpikir kritis IPA (X3), hal ini dibuktikan dengan nilai Sig 0,000 kurang dari 0,05 dan nilai t sebesar 7,520.

Tabel 5. Uji Pengaruh Langsung X1 terhadap X3
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	5.689E-17	.040		.000	1.000
Zscore: Persepsi atas Kompetensi Pedagogik Guru	.736	.098	.736	7.520	.000
Zscore: Minat Belajar	.212	.098	.212	2.170	.033

a. Dependent Variable: Zscore: Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Dari hasil uji t dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh langsung yang signifikan variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru (X1) terhadap variabel kemampuan berpikir kritis IPA (X3). Besarnya nilai pengaruh langsung variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru (X1) terhadap kemampuan berpikir kritis IPA (X3) adalah $(0,736)^2 \times 100\% = 54,17\%$.

3. Pengaruh langsung X2 terhadap X3

Hasil uji statistik menunjukkan ada pengaruh langsung yang signifikan variabel minat belajar (X2) terhadap variabel kemampuan berpikir kritis IPA (X3), hal ini dibuktikan dengan nilai Sig 0,033 kurang dari 0,05 dan nilai t sebesar 2,170.

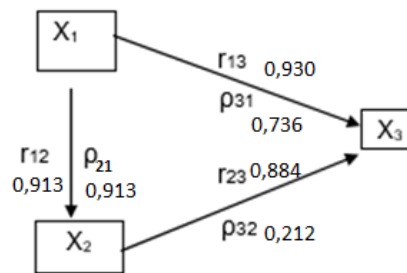
Tabel 6. Uji Pengaruh Langsung X2 terhadap X3

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	5.689E-17	.040		.000	1.000
Zscore: Persepsi atas Kompetensi Pedagogik Guru	.736	.098	.736	7.520	.000
Zscore: Minat Belajar	.212	.098	.212	2.170	.033

a. Dependent Variable: Zscore: Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Dari hasil uji t dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh langsung yang signifikan variabel minat belajar (X2) terhadap variabel kemampuan berpikir kritis IPA (X3). Besarnya nilai pengaruh langsung variabel minat belajar (X2) terhadap kemampuan berpikir kritis IPA (X3) adalah $(0,212)^2 \times 100\% = 4,49\%$.

Besarnya nilai koefisien korelasi dan koefisien jalur seperti dalam konstleasi dalam digambarkan secara visual seperti pada gambar berikut :



Gambar 2. Hasil Analisis Koefisien Korelasi dan Koefisien Jalur

4. Nilai Pengaruh Tidak Langsung X1 Terhadap X3 melalui X2

Nilai pengaruh tidak langsung variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru (X1) terhadap variabel kemampuan berpikir kritis IPA (X3) melalui variabel minat belajar (X2) harus dihitung manual berdasarkan rumus pada metodologi penelitian.

Sedangkan statistik uji untuk besarnya nilai pengaruh tidak langsung dihitung dengan hitungan manual berikut ini :

$$\rho_{321} = 0,19$$

$$s_{21} = 0,045$$

$$s_{32} = 0,098$$

$$n = 84$$

$$s_g = \sqrt{\frac{(n_{21} - 1)s_{21}^2 + (n_{32} - 1)s_{32}^2}{(n_{21} + n_{32} - 2)}}$$

$$s_g = \sqrt{\frac{(84 - 1)0,045^2 + (84 - 1)0,098^2}{(84 + 84 - 2)}}$$

$$s_g = \sqrt{0,0058} = 0,076$$

$$t \text{ hitung} = \frac{\rho_{321}}{s_g} = \frac{0,19}{0,076} = 2,50$$

Nilai t tabel dengan $\alpha = 0,05$ db = $84 - 2 - 1 = 81$ adalah 1,99.

Dari hasil penghitungan manual dapat disimpulkan ada pengaruh tidak langsung yang signifikan variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap kemampuan berpikir kritis IPA melalui variabel minat belajar, hal ini dibuktikan dengan nilai t hitung 2,50 lebih besar dari nilai t tabel 1,99.

Sedangkan nilai pengaruh tak langsung X1 terhadap X3 melalui X2 adalah $\rho_{321} = (\rho_{21})(\rho_{32}) = (0,913)(0,212) = 0,19$. Besarnya nilai pengaruh tidak langsung variabel persepsi atas kompetensi guru terhadap variabel kemampuan berpikir kritis IPA melalui variabel minat belajar adalah $(0,19)^2 \times 100\% = 3,61\%$.

5. Nilai Pengaruh Total

Nilai pengaruh total adalah menyatakan nilai besarnya pengaruh X1 terhadap X3. Nilai pengaruh total dihitung secara manual dengan penghitungan sebagai berikut :

$$\text{Pengaruh Total} = \rho_{31} + (\rho_{21})(\rho_{32}) = 0,736 + 0,19 = 0,926$$

Sedangkan besarnya pengaruh total variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap kemampuan berpikir kritis IPA adalah $= (0,926)^2 \times 100\% = 85,75\%$.

Pembahasan

1. Pengaruh Langsung Persepsi atas Kompetensi Pedagogik Guru terhadap Minat Belajar

Hasil uji statistik menunjukkan ada pengaruh langsung yang signifikan variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru (X1) terhadap variabel minat belajar (X2). Dari hasil uji t dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh langsung yang signifikan variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru (X1) terhadap variabel minat belajar (X2). Besarnya nilai pengaruh variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap minat belajar adalah sangat tinggi yaitu sebesar 0,913.

Keberhasilan guru dalam meningkatkan minat belajar siswa sangat dipengaruhi pada kesiapan guru dalam mengelola pembelajaran. Pembelajaran yang dirancang dari perencanaan, pelaksanaan hingga evaluasi menumbuhkan minat belajar siswa sebesar 83,36% (dilihat dari nilai koefisien determinasi X1 terhadap X2). Data statistik ini mungkin masih menunjukkan peran sentral guru dalam pembelajaran IPA, namun peran sentral ini nantinya dapat dipindahkan kepada siswa sebagai subyek pembelajaran saat minat belajar sudah terbentuk. Guru bisa memberikan tantangan-tantangan baru untuk meningkatkan minat belajar siswa.

Dari pembahasan sebelumnya tentang landasan teori, setidaknya ada 3 upaya yang bisa dilakukan oleh guru agar kompetensi pedagogik guru bisa meningkatkan minat belajar yaitu :

A. Mengaplikasikan teori pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

Cara ini adalah upaya mendekatkan IPA dengan kehidupan sehari-hari, bahwa IPA bukanlah teori dan hitungan di atas kertas, melainkan IPA adalah jawaban atas permasalahan sehari-hari. Beberapa contoh upaya guru untuk mengaplikasikan pelajaran IPA yang dekat dengan kehidupan sehari-hari adalah :

1. mengenalkan siswa dengan alat ukur

Adalah contoh aplikasi pada pelajaran Besaran dan Pengukuran, jika di dalam kelas siswa belajar mengukur panjang dengan mistar, mengukur massa dengan neraca, maka guru bisa mengajak siswa dengan aplikasinya misal melakukan pengamatan di toko bangunan, bagaimana para pekerja menyiapkan panjang kayu dan panjang fiber pesanan konsumen dengan alat ukur meteran. Ketelitian menjadi kunci dalam kepuasan pelanggan. Pun demikian dengan alat ukur massa, guru bisa mengenalkan kepada siswa bagaimana transaksi jual beli di pasar tradisional, dimana pedagang menyiapkan barang pesanan pelanggan dengan timbangan. Pembahasan ketelitian alat ukur sangat berguna dalam kehidupan, karena perbedaan alat ukur jika konsumen complain maka bisa jadi masalah kepuasan pelanggan sehingga pedagang akan kehilangan konsumen.



Gambar 3. Aplikasi Pengukuran dalam Kehidupan (sumber : SMP K Kanaan dan Tribunnews.com)

2. mengenalkan siswa dengan alat bantu pesawat sederhana
Hal ini cocok diaplikasikan pada materi usaha dan pesawat sederhana, seperti alat

bantu bidang miring, tuas dan katrol. Siswa tentu sudah mengenal gunting, tetapi mungkin siswa belum paham dibawa letak bidang miringnya sehingga gunting mampu memotong benda dengan rapi. Contoh kedua adalah guru meminta siswa memindahkan pot bunga dari lantai 1 ke lantai 2, tentu menjadi pekerjaan yang melelahkan jika harus diangkat pakai tangan, tetapi menjadi ringan tak kala ditarik katrol. Contoh lebih aplikatif adalah guru bisa mengenalkan siswa bagaimana penggunaan katrol di pelabuhan untuk mengangkat benda-benda yang berat. Semakin banyak dan berat beban yang harus diangkat, tentu dibutuhkan jenis katrol yang lebih kompleks juga, sehingga pekerjaannya berat bisa dilakukan secara ringan hanya dengan sentuhan jari.

B. Memperbanyak pembelajaran yang berbasis problem atau proyek (PBL)

Problem Based Learning atau *Project Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran yang langsung menerjunkan siswa pada permasalahan hidup kemudian mencari permasalahan dengan membuat karya. Karya-karya yang dihasilkan oleh siswa adalah jawaban langsung dari fenomena alam.

Salah satu contoh PBL adalah membuat mobil mainan dari jebakan tikus. Dalam kasus ini banyak yang bisa digali siswa dari sebuah *mouse trap car* yaitu adanya perubahan energi, energi alternatif dan konsep gerak. *Mouse trap car* menyajikan suatu produk mobil yang mengubah energi pegas menjadi energi gerak. PBL semacam ini bisa merangsang siswa untuk terpacu dalam pemahaman energi bahwa energi tidak dapat dimusnahkan tetapi bisa diubah menjadi energi gerak. Ke depan, siswa bisa menghasilkan karya energi alternative dari BBM yang bersumber dari fosil. Konsep gerak GLB juga bisa diimplementasikan dalam *mouse trap car* ini. Sementara aplikasi *mouse trap car* pada lintas maple adalah pada matematika mengenai dimensi dua dan dimensi 3.



Gambar 4. Contoh PBL *Mouse Trap Car*

3. Guru menciptakan suasana belajar yang menyenangkan

Ini adalah tantangan seorang guru untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dalam pembelajaran IPA. Materi yang “berat” harus bisa dibawakan dakan suasana menyenangkan adalah bentuk kreativitas guru dalam kelas. Beberapa hal yang bisa dilakukan agar suasana belajar IPA menyenangkan adalah:

- mengubah posisi meja dan kursi supaya tidak kaku siswa menghadap ke depan terus, bisa dilakukan mengubah susunan meja kursi menjadi melingkar, atau kelompok-kelompok diskusi kecil
- variasi pembelajaran yang tidak hanya ceramah namun banyak diskusi dan pengungkapan pendapat dari siswa
- memanfaatkan teknologi apalagi di masa pandemi seperti ini adalah wajib hukumnya bagi guru dan siswa untuk mengeksplor teknologi pendidikan baik dalam *online test*, praktikum maya ataupun video pembelajaran
- memberikan perhatian yang sama kepada semua siswa tanpa pilih kasih sehingga menciptakan suasana siswa merasa sama dalam kelas baik hak ataupun kewajibannya.

2. Pengaruh langsung persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap kemampuan berpikir kritis IPA

Hasil uji statistik menunjukkan ada pengaruh langsung yang signifikan variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru (X1) terhadap variabel kemampuan berpikir kritis IPA (X3), hal ini dibuktikan dengan nilai Sig 0,000 kurang dari 0,05 dan nilai t sebesar 22,827.

Dari hasil uji t dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh langsung yang signifikan variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru (X1) terhadap variabel kemampuan berpikir kritis IPA (X3). Besarnya nilai pengaruh variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap kemampuan berpikir kritis IPA adalah tinggi yaitu sebesar 0,736 (berada pada range 0,600-0,799).

Keberhasilan guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPA sangat dipengaruhi pada kesiapan guru dalam mengelola pembelajaran. Pembelajaran yang dirancang dari perencanaan, pelaksanaan hingga evaluasi menumbuhkan kemampuan berpikir kritis IPA sebesar 54,17% (dilihat dari nilai koefisien determinasi X1 terhadap X3). Lagi-lagi data statistik ini mungkin masih menunjukkan peran sentral guru dalam pembelajaran IPA mengingat sangat tingginya nilai korelasi pengaruh persepsi atas kemampuan berpikir kritis IPA yang sangat tinggi yaitu 0,930. Bagi siswa SMP pelajaran IPA adalah masa transisi berpikir menuju pemikiran yang terstruktur, sistematis sebelum mampu menumbuhkan daya nalar. Rasa keingintahuan siswa terhadap fenomena alam bisa menimbulkan kemampuan berpikir kritis. Adalah peran guru untuk dapat menumbuhkan kembangkan daya nalar siswa menuju kemampuan berpikir kritis IPA. Salah satu contoh merangsang berpikir kritis siswa dalam pembelajaran energi adalah mengapa mobil bisa bergerak (maju, mundur, ke atas, ke bawah, ke samping)? Beragam jawaban bisa dijawab siswa dari karena ada bensinnya, karena digerakkan, karena ada mesinnya, karena ada setirnya dan lain-lain. Semua jawaban tidak ada yang salah, tinggal guru mulai mengarahkan pola berpikir siswa tentang energi gerak. Penjelasan bisa dilakukan melalui teori ataupun praktik. Ketersinggungan langsung siswa dengan topik pembelajaran membuat siswa mampu menata pola pikir tentang suatu masalah dalam topik pembelajaran.



Gambar 5. Pembelajaran Robotik untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Beberapa kegiatan yang dapat dilakukan guru untuk mengasah kemampuan berpikir kritis siswa adalah :

1. memunculkan topik pembelajaran IPA yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, misal dalam tema energi, guru bisa men-*challenge* pola pikir siswa tentang energi fosil yaitu naiknya harga BBM (bahan bakar minyak). Dari tema ini tentu pemikiran siswa akan meluas dari aspek lingkungan, ekonomi, sampai dengan sains. Dari aspek lingkungan, ada harga yang harus dibayar untuk memperbaiki kerusakan lingkungan sehingga ada kenaikan harga BBM. Secara aspek ekonomi, ketidakseimbangan permintaan dan penawaran membuat harga naik karena permintaan lebih besar dari penawaran. Secara sains, energi fosil adalah jenis energi yang tidak bisa diperbaharui, sehingga pada masanya akan habis dan manusia harus mencari sumber energi alternatif untuk menggantikan BBM fosil.
2. Meningkatkan kemandirian dalam berpikir baik melalui teori atau praktik. Guru

memberikan topik pembelajaran yang menuntut siswa untuk mengambil kesimpulan dari percobaan yang dilakukan. Misalkan dalam tema pembelajaran gerak, percobaan kecepatan dan waktu bisa menghasilkan suatu kesimpulan jika kecepatannya semakin tinggi, maka waktu tempuhnya menjadi semakin kecil.

3. Melatih siswa untuk semakin percaya diri serta berpikiran terbuka (*open minded*). Metode pembelajaran diskusi adalah upaya membuat siswa saling kolaborasi, saling mengungkapkan pendapat, saling menghargai pendapat orang lain, dan upaya untuk mempertahankan pendapat dari masukan siswa lain. Kepercayaan diri berbicara di depan kelas akan mendorong siswa untuk terus belajar dan memacu diri dalam penguasaan suatu konsep.

Membangun kemampuan berpikir kritis membutuhkan kesiapan guru dalam mempersiapkan tema, praktikum dan metode pembelajaran yang harus disiapkan. Penyiapan RPP yang matang, cara penyampaian guru di kelas dan cara evaluasi atau penilaian yang dilakukan akan berdampak pada pemikiran kritis siswa.

Salah satu kunci keberhasilan guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPA adalah pengalaman mengajar. Pengalaman mengajar memberikan wawasan lebih luas kepada guru agar mencoba dan mengembangkan metode-metode baru. Guru bisa menentukan kapan dan pada materi apa metode ceramah, diskusi dan PBL layak untuk diterapkan.

3. Pengaruh langsung minat belajar terhadap kemampuan berpikir kritis IPA

Hasil uji statistik menunjukkan ada pengaruh langsung yang signifikan variabel minat belajar (X2) terhadap variabel kemampuan berpikir kritis IPA (X3), hal ini dibuktikan dengan nilai Sig 0,033 kurang dari 0,05 dan nilai t sebesar 2,170.

Dari hasil uji t dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh langsung yang signifikan variabel minat belajar (X2) terhadap variabel kemampuan berpikir kritis IPA (X3). Besarnya nilai pengaruh variabel minat belajar terhadap kemampuan berpikir kritis IPA adalah lemah yaitu sebesar 0,212 (berada pada range 0,200 – 0,399).

Secara data, besarnya pengaruh minat belajar terhadap kemampuan berpikir kritis adalah lemah yaitu sekitar 4,49%. Namun data ini bukan berarti mengecilkan peran minat belajar untuk kemampuan berpikir kritis IPA karena menurut statistik, minat belajar memberikan pengaruh langsung yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa SMP di Jakarta Pusat. Permasalahannya adalah bagaimana menumbuhkan minat belajar siswa agar mampu berpikir kritis.

Dari beberapa literatur menyatakan bahwa semakin tinggi minat belajar siswa, maka semakin tinggi kemampuan berpikir kritisnya. Ada beberapa cara yang bisa diupayakan oleh guru agar minat belajar siswa berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis, yang salah satunya adalah melibatkan siswa lebih mendalam dalam pembelajaran. Guru harus bisa mengubah sentral pembelajaran dari guru ke siswa baik melalui metode diskusi, PBL maupun proyek-proyek lainnya. Keterlibatan siswa dalam memecahkan permasalahan nyata diyakini dapat meningkatkan minat untuk belajar IPA dan mendorong berpikir kritis.

Mengasah kemampuan berpikir kritis melalui minat belajar adalah sebuah proses, tidak bisa instan. Siswa harus belajar menyelami suatu topik pembelajaran melalui pengalaman teori dan praktik. Salah satu metode pembelajaran yang dapat menarik minat belajar siswa adalah membuat permainan yang mendukung pembelajaran IPA, misalnya siswa membuat mobilan dengan penggerak balon sebagai implementasi pada materi energi dan gerak.

Dari mobilan berpenggerak balon, siswa mampu memahami bahwa mobil dapat bergerak karena energi. Energinya pun berbagai macam, energi kimia, energi kinetik, dan

tentu kalau dalam ranah riil, ada energi listrik, energi panas, energi cahaya dan energi suara. Konsep energi ini bisa berkembang dari jenis-jenis energi, perubahan energi dan menghitung besar energi. Dengan menghitung besar kecepatan mobil maka dapat dihitung besar energi kinetiknya dengan rumus $E_k = \frac{1}{2} \cdot mv^2$.

Minat belajar membutuhkan dorongan untuk dapat mencapai sesuatu, salah satunya kemampuan berpikir kritis IPA. Butuh dorongan motivasi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, seperti :

1. Berani untuk melakukan sesuatu dan tidak takut salah
Takut berbuat salah terutama dalam mengerjakan tugas teori ataupun praktikum, membuat siswa tidak berani berkembang. Belajar dari kesalahan adalah pengalaman terbaik untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar. Justru dengan kesalahan yang didapat, siswa mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya.
2. Berani mengungkapkan pendapat dan membuka pandangan baru
Siswa harus ditantang untuk berani mengungkapkan pendapat di depan kelas, karena mengungkapkan pendapat adalah modal dasar menyampaikan ide gagasan kepada orang banyak. IPA adalah pengetahuan yang harus disebar luaskan kepada orang banyak, IPA tidak bisa dimiliki sendiri. Kemampuan mengungkapkan pendapat dan menerima pandangan pemikiran siswa lain menjadi *challenge* dan *trigger* bagi siswa untuk terus belajar dan belajar supaya tidak ketinggalan dengan siswa lain.
3. Berani untuk berprestasi
Berprestasi bukan hanya pada prestasi ranking ataupun menyabet kejuaraan lomba, tetapi berprestasi adalah menyelesaikan target pembelajaran secara tuntas, yaitu meraih hasil belajar di atas KKM tanpa remedial dan tanpa “bantuan”. Keinginan berprestasi akan memacu siswa untuk berjuang lebih giat dalam pembelajaran IPA termasuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, karena tuntunan pembelajaran sekarang bukan hanya pada tataran mengingat tetapi harus sampai kemampuan metakognisi.

4. Pengaruh tak langsung persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap kemampuan berpikir kritis IPA melalui minat belajar

Hasil uji statistik menunjukkan ada pengaruh tak langsung yang signifikan variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru (X1) terhadap variabel kemampuan berpikir kritis IPA (X3) melalui variabel minat belajar (X2), hal ini dibuktikan dengan nilai t hitung 2,5 lebih besar dari dan nilai t tabel 1,99. Secara angka besarnya nilai pengaruh tak langsung adalah sangat lemah yaitu 0,19 (berada pada range 0 – 1,199), namun secara statistik menunjukkan pengaruh yang signifikan, ini membuktikan bahwa secara tidak langsung ada pengaruh persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap kemampuan berpikir kritis IPA pada siswa SMP di Jakarta Pusat sebesar 3,61%.

Secara statistik variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru berpengaruh secara langsung dan tidak langsung terhadap variabel kemampuan berpikir kritis IPA pada siswa SMP Swasta di Jakarta Pusat. Berpikir kritis IPA tidak bisa didapatkan secara instan, siswa harus diasah melalui bimbingan guru dan minat belajar. Stigma IPA adalah pelajaran yang susah dapat diubah menjadi pelajaran yang menyenangkan bila keterlindatan siswa sangat besar. Fungsi siswa sebagai subjek pembelajaran akan menuntut siswa mempersiapkan diri. Metode pembelajaran praktik dan diskusi adalah contoh pembelajaran yang melibatkan siswa, siswa akan dituntut untuk mandiri, bekerja sama atau kolaborasi, memahami, mengungkapkan pendapat, dan percaya diri. Siswa sebagai subjek bukan berarti mengecilkan guru dalam pembelajaran, tetapi guru menjadi fasilitator dan

pengarah agar kemandirian dan pola pikir siswa tidak melenceng dari suatu topik pembelajaran. Berpikir kritis adalah kebebasan untuk mengungkapkan pendapat dan pikiran, namun berpikir kritis tidak boleh menjadi bola liar karena sistem pembelajaran kira masih berpegang pada norma.

Sebagai fasilitator dalam pembelajaran, guru harus terus meningkatkan kompetensinya baik secara profesional, sosial juga kompetensi pedagogiknya. Mengikuti training atau pelatihan adalah upaya kembali me-*remind*, men-*charge* ilmu-ilmu dasar pembelajaran agar dapat diimplementasikan kembali dengan kondisi dan tantangan masa kini. Guru juga harus hadir dan aktif dalam pembelajaran, sehingga kehadiran guru semakin menambah minat belajar siswa untuk belajar.

Kehadiran dan pendampingan yang dilakukan guru dalam kelas bisa menjadi motivasi siswa untuk meningkatkan minat belajar sehingga semakin tinggi kemampuan berpikir kritisnya. IPA adalah ilmu yang sarat teori dan praktik, melalui praktik siswa mampu memahami teori yang tak hanya sebatas *textbook* tetapi juga pengalaman yang membekas dalam memori.

PENUTUP

Hasil penelitian membuktikan ada pengaruh persepsi atas kompetensi pedagogik guru dan minat belajar terhadap kemampuan berpikir kritis IPA pada siswa SMP swasta di Jakarta Pusat, baik pengaruh langsung maupun tidak langsung. Hasil uji statistik menggunakan uji-t menunjukkan ada pengaruh langsung yang signifikan persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap minat belajar IPA siswa SMP Swasta di Jakarta Pusat. Besarnya pengaruh langsung persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap minat belajar adalah sebesar 83,36%.

Hasil analisis menggunakan uji t menunjukkan ada pengaruh langsung yang signifikan persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa di Jakarta Pusat. Besarnya pengaruh langsung persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap kemampuan berpikir kritis IPA adalah sebesar 54,17%.

Hasil analisis menggunakan uji t menunjukkan ada pengaruh langsung yang signifikan minat belajar terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa SMP Swasta di Jakarta Pusat. Besarnya pengaruh langsung minat belajar terhadap kemampuan berpikir kritis IPA adalah sebesar 4,49%.

Hasil analisis statistik uji t juga menunjukkan pengaruh tak langsung persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap kemampuan berpikir kritis IPA melalui minat belajar siswa SMP Swasta di Jakarta Pusat. Besarnya pengaruh tak langsung persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap kemampuan berpikir kritis IPA melalui minat belajar adalah sebesar 3,61%

Hasil pengolahan data menunjukkan besarnya pengaruh total persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa SMP Swasta di Jakarta Pusat adalah sebesar 85,75% sisanya 14,25% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti.

Data statistik penelitian menunjukkan masih besarnya pengaruh guru dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis IPA siswa SMP Swasta di Jakarta Pusat. Peningkatan kompetensi pedagogik guru untuk menumbuhkan minat belajar siswa dapat menjadi dorongan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada bidang IPA

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

- Arikunto, Suharsimi. (2018). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan, Edisi 3*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Asroi & Hidayat, Syarif. (2016). *Memahami Variabel dan Instrumen Penelitian*. Jakarta: Pustaka Mandiri.
- Cusni, Muhammad Minan. dkk (2021). *Strategi Belajar Inovatif*. Sukoharjo: CV Pradina Pustaka. https://www.google.co.id/books/edition/Strategi_Belajar_InovatifDamayati, Eka. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran dan Minat Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Alfarisi: Jurnal Pendidikan MIPA* Vol. 3, No. 1, April 2020, pp. 42-48
- Hidayat, Syarif & Asroi. (2013). *Manajemen Pendidikan*. Jakarta: Pustaka Mandiri.
- Hidayat, Syarif. (2015). *Teori dan Prinsip Pendidikan*. Jakarta: Pustaka Mandiri.
- Hidayat, Syarif & Asip. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Pustaka Mandiri.
- Hidayat, Syarif & Asroi. (2017). *Perencanaan Pendidikan*. Jakarta: Pustaka Mandiri.
- Hidayat, Syarif. (2019). *Teori, Proses, dan Konteks Sosial Budaya Pendidikan*. Jakarta: Pustaka Mandiri.
- Hidayat, Syarif. (2014). *Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: Pustaka Mandiri.
- Hidayat, Syarif. (2012). *Profesi Kependidikan*. Jakarta: Pustaka Mandiri.
- Mursabdo, Wisnu. (2021). Pengaruh Pandemi Covid-19 terhadap Proses Pembelajaran di SMP Kristen Kanaan Jakarta. *Jurnal Pendar Cahaya*. <https://widyasari-press.com/pengaruh-pandemi-covid-19-terhadap-proses-pembelajaran/>
- Mursabdo, Wisnu. (2021). Pengaruh Persepsi Siswa Atas Kompetensi Sosial Guru Dan Minat Belajar Matematika di SMP Kristen Kanaan Jakarta. *Jurnal Sinasis*. <http://proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/5346>
- Mursabdo, Wisnu & Mursabdo, Michael Christian. (2021). Efektivitas Pembelajaran Daring Terhadap Daya Serap Siswa Kelas 9 SMP Kristen Kanaan Jakarta. *Jurnal Lentera: Jurnal Studi Pendidikan*, 3(2), 17-26. <https://doi.org/10.51518/lentera.v3i2.49>
- Mursabdo, Wisnu. (2021). Pengaruh Persepsi Siswa Atas Kreativitas Guru Terhadap hasil Belajar Matematika. Jakarta: Seminar Nasional Matematika Unindra.
- Mursabdo, Wisnu. (2021). Pengaruh Persepsi Siswa Atas Kreativitas Guru dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA di SMP Kristen Kanaan Jakarta. *Edukikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(3). <https://doi.org/10.32585/edukikara.v6i3.253> .
- Nur, Harun Rasyad. (2021). *Pengaruh Minat Belajar, Persepsi Gaya mengajar Guru dan literasi Siswa Terhadap Hasil belajar Matematika Siswa Kelas XI SMK Negeri 2 Majene*. S2 thesis, Universitas Negeri Makassar.
- Priwanto, Soffi Widyanesti. (2021). *Menjadi Guru Profesional dan Inovatif dalam Menghadapi Pandemi*. Yogyakarta: UAD Press.
- Saleh, Sirajudin. (2017). *Analisis Data Kualitatif*. Bandung: Pustaka Ramadhan.
- Sanjaya, Wina. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Satrianawati. (2018). *Media dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Setyaningsih, Sri. (2020). *Manajemen Pendidikan Melalui Analisis Jalur (Path Analysis) dan Metode SITOREM*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suendarti, Mamik. (2019). *Konsep-konsep MIPA*. Jakarta: Pustaka Mandiri.
- Untari, Dhian Tyas. (2018). *Metodologi Penelitian: Penelitian Kontemporer Bidang Ekonomi dan Bisnis*. Purwokerto: CV Pena Persada.