

## Hubungan Pemahaman Konsep Pecahan terhadap Hasil Belajar IPA Materi Listrik Dinamis

Debi Oktaviani\*, Nurimani, Bodi Kurniawan  
Pendidikan Matematika, STKIP Kusuma Negara  
\*debyoktaviani72@gmail.com

### Abstrak

Dalam pembelajaran eksak siswa seringkali menggunakan konsep pecahan dalam menyelesaikan soal. Penelitian ini bertujuan memperoleh data empiris dan fakta yang valid serta dapat dipercaya tentang apakah terdapat hubungan pemahaman konsep bilangan pecahan terhadap hasil belajar ipa materi listrik dinamis di SMP Negeri 4 Setu. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif melalui teknik korelasional dan metode survei. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 4 Setu dengan sampel sebanyak 30 siswa yang diperoleh melalui Teknik random sampling. Data yang dianalisis dalam penelitian adalah *Descriptive analysis* dan *inferential analysis*. *Descriptive analysis* menggambarkan karakteristik data pada setiap variable yang terdiri dari nilai terendah, tertinggi, mean, median, modus dan standar deviasi, sementara *inferential analysis* mencakup analisis regresi, analisis sederhana dan koefisien korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara Pemahaman konsep pecahan (variable X) dan Hasil belajar IPA materi listrik dinamis (variable Y). Hal ini dapat dibuktikan dengan nilai koefisien korelasi rxy sebesar 0,902 dengan persamaan regresi  $\hat{Y} = -46,51 + 1,64X$ . Koefisien determinasi 81,3% hasil belajar IPA materi listrik dinamis (Y) dipengaruhi oleh konsep bilangan pecahan (X). Sehingga penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan positif antara pemahaman konsep pecahan terhadap hasil belajar IPA materi listrik dinamis di SMP Negeri 4 Setu.

Kata kunci: hasil belajar, konsep, matematika, pemahaman.

Diseminarkan pada sesi paralel: 09 Oktober 2021

### PENDAHULUAN

Proses pembelajaran merupakan inti proses pendidikan formal di sekolah, didalamnya terjadi interaksi antara berbagai komponen pembelajaran (Izzati, 2015). Dalam proses pembelajaran interaksi terjadi dengan adanya proses mengamati, membaca, mencoba sesuatu sendiri, mendengar, mengikuti petunjuk dan pengarahan. Komponen itu dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu guru, peserta didik dan isi materi pembelajaran.

Pemahaman dapat juga dievaluasi melalui peta konsep, guru dapat mengetahui konsep-konsep yang telah dimiliki siswanya untuk mengaitkan informasi baru dengan informasi yang telah ada dalam struktur kognitif siswa (Firmansyah, 2016; Simbolon, 2019; Tama, Rezeki & Hikmah, 2020; Sugiarni dkk., 2021). Sedangkan pemahaman konsep adalah suatu konsep abstrak yang mewakili suatu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, dan hubungan-hubungan yang mempunyai atribut yang sama (Sappaile, 2019; Tarwana, Alghadari & Marlina, 2019; Rahmawati & Kusuma, 2019).

Matematika merupakan mata pelajaran yang membutuhkan konsentrasi, ketelitian dan pemahaman yang cukup tinggi. Oleh sebab itu, kendala yang selama

ini sering dialami oleh siswa dalam belajar matematika adalah kesulitan dalam memahami konsep (Puspitasari dkk., 2019).

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan (Yulianti, Iwan & Millah, 2018). Hasil belajar juga dapat di definisikan sebagai suatu tindakan atau kegiatan untuk melihat sejauh mana tujuan-tujuan instruksional telah dapat dicapai atau di kuasai oleh siswa dalam bentuk hasil-hasil belajar yang diperlihatkannya setelah mereka menempuh pengalaman belajarnya (Kustiana, 2017).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dalam bahasa Inggris disebut *science*, yang artinya ilmu pengetahuan alam. Membahas *science* maka mempelajari tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis dari hasil percobaan dan pengamatan oleh manusia (Hidayah, 2020).

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan metode deskriptif dengan teknik survei yang berupa studi korelasi (Niut, Yuni & Marlina, 2020). Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik SMP Negeri 4 Setu dan sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas IX 30 siswa yang diperoleh menggunakan teknik cluster random sampling (Mardiantika, 2020). Tes yang diberikan pertama adalah matematika materi bilangan pecahan (Budianto, 2018) dan tes kedua adalah Ipa materi listrik dinamis dengan soal pilihan ganda (Sakdiah, Mursal & Syukri, 2018) dengan instrumen sebanyak 30 soal.

Analisis dalam penelitian ini adalah analisis adalah *descriptive analysis* dan *inferential analysis*, sehingga dapat mengetahui hubungan antara pemahaman konsep pecahan terhadap hasil belajar ipa materi listrik dinamis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa instrumen siswa yang terdiri dari 25 jawaban valid dengan membandingkan  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$ . Selanjutnya dilanjutkan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji linearitas. Hasil uji normalitas data pada uji Liliefors menunjukkan bahwa nilai signifikan pada data tersebut lebih besar dari 0,05, artinya bahwa kelompok data materi bilangan pecahan maupun data hasil belajar ipa materi listrik dinamis berdistribusi normal. Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Uji Normalitas Data

	$N$	$\alpha$	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keputusan
Pemahaman Konsep	30	0,05	0,0647	0,1610	$H_0$ diterima
Hasil Belajar IPA	30	0,05	0,1330	0,1610	$H_0$ diterima

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai pemahaman konsep pecahan dan hasil belajar IPA materi listrik dinamis berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya dilanjutkan dengan uji linearitas. Hasil perhitungan uji linearitas didapatkan  $F_{hitung} = -0,103 < 2,41 = F_{tabel}$  pada taraf signifikan ( $\alpha = 0,05$ ) dengan  $n = 30$ ,  $k = 12$ ,  $dk$  pembilang 10 dan  $dk$  penyebut 18 maka  $H_0$  diterima yang berarti regresi

linear, artinya terdapat hubungan linear dari kedua variabel. Hasil uji linearitas ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Uji Linearitas

$N$	$\alpha$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keputusan
30	0,05	-0,103	2,41	$H_0$ diterima

Selanjutnya karna data berdistribusi normal dan linear, maka dilakukan uji statistik regresi linier dengan menggunakan uji korelasi untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara pemahaman konsep bilangan pecahan (X) terhadap hasil belajar IPA materi listrik dinamis (Y) dari hasil perhitungan koefisien korelasi diperoleh  $r_{xy}=0,902$ . Hasil uji korelasi ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Uji Korelasi

Koefisien korelasi	0,902
$L_{tabel}$	0,1610
N	30

Untuk melihat seberapa besar presentase hubungan antara pemahaman konsep pecahan terhadap hasil belajar ipa materi listrik dinamis, maka dilakukan uji determinasi. Hasil uji determinasi ditunjukkan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Uji Deteerminasi

Model	$R^2$
1	0,813

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh  $R^2$  sebesar 0,813 atau 81,3% yang menunjukkan bahwa adanya hubungan antara pemahaman konsep pecahan terhadap hasil belajar ipa materi listrik dinamis sedangkan 18,7% dipengaruhi oleh faktor lain diluar pemahaman konsep pecahan. Menurut hasil interprestasi nilai korelasi 81,3% termasuk ke dalam kategori sangat tinggi.

Pemahaman konsep adalah suatu konsep abstrak yang mewakili suatu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, dan hubungan-hubungan yang mempunyai atribut yang sama (Harahap & Makmur, 2018). Pemahaman dapat juga dievaluasi melalui peta konsep, guru dapat mengetahui konsep-konsep yang telah dimiliki siswanya untuk mengaitkan informasi baru dengan informasi yang telah ada dalam struktur kognitif siswa. Hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi materi pembelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenal sejumlah materi pelajaran tertentu (Fadillah, 2016).

Berdasarkan perhitungan yang sudah dilakukan, pada tabel 4 diperoleh nilai r sebesar 0,902 dan signifikan sebesar 0,813 artinya terdapat hubungan yang positif antara pemahaman konsep pecahan dan hasil belajar ipa materi listrik dinamis. Artinya, pemahaman konsep pecahan memiliki pengaruh yang penting terhadap hasil belajar ipa materi listrik dinamis, semakin tinggi pemahaman konsep pecahan maka semakin optimal hasil belajar ipa materi listrik dinamis yang diperoleh.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan antara pemahaman konsep pecahan terhadap hasil belajar ipa materi listrik dinamis 81,3% dimana 18,7%

dipengaruhi oleh faktor lain. Menurut hasil interpretasi nilai korelasi 81,3% termasuk dalam kategori sangat tinggi.

## SIMPULAN

Penelitian ini merupakan penelitian korelasial, dimana penelitian ini bertujuan untuk melihat seberapa besar hubungan antar variabel, yaitu pemahaman konsep pecahan dan hasil belajar ipa materi listrik dinamis. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan yaitu ada hubungan yang signifikan antara pemahaman konsep pecahan terhadap hasil belajar IPA materi Listrik Dinamis siswa kelas IX SMP Negeri 4 Setu. Besarnya hubungan antara pemahaman konsep pecahan terhadap hasil belajar IPA materi Listrik Dinamis setelah dianalisis diperoleh korelasi  $r_{xy}=0.902$ , dengan koefisien determinasi sebesar 81,3 % artinya pemahaman konsep pecahan terhadap hasil belajar IPA materi Listrik Dinamis merupakan salah satu factor yang mempengaruhi hasil belajar IPA siswa, tetapi masih ada 18,7 % dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti kondisi siswa dalam melakukan tes dan tingkat penguasaan materi pada pokok bahasan tersebut. Dan hubungan antara pemahaman konsep pecahan terhadap hasil belajar ipa materi listrik dinamis sebesar 81,3% (sangat tinggi).

## REFERENSI

- Budianto, B. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Pendekatan Matematika Realistik pada Bilangan Pecahan. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 413-424.
- Fadillah, A. (2016). Analisis minat belajar dan bakat terhadap hasil belajar matematika siswa. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 113-122.
- Firmansyah, E. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematika melalui Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Divisions). *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara Jakarta*, 7(2), 41-58.
- Harahap, H. H., & Makmur, A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Negeri 4 Padangsidimpuan. *Nabla Dewantara*, 3(2), 40-49.
- Hidayah, U. M. (2020). Hubungan Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas V di MI Tarbiyatul Banin Banat Alasdowo Dukuhseti Pati Tahun Ajaran 2019/2020 (Doctoral dissertation, IAIN KUDUS).
- Izzati, N. (2015). Pengembangan modul pembelajaran matematika bermuatan emotion quotient pada pokok bahasan himpunan. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 4(2).
- Kustiana, H. (2017). Implementasi Penilaian Portofolio Mata Pelajaran Matematika Kelas Iii Di Madrasah Ibtidaiyah Ma'arif 07 Karangmangu Kecamatan Kroya Kabupaten Cilacap (Doctoral dissertation, IAIN).
- Mardiantika, F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Multiliterasi dan Pengetahuan Awal Matematika terhadap Kemampuan Representasi Matematis (*Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*).

- Ningsih, S. Y. (2017). Peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa melalui pendekatan matematika realistik di SMP swasta tarbiyah islamiyah. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 3(1), 82-90.
- Niut, M., Yuni, Y., & Marlina, A. (2020, December). Hubungan Kecemasan (Anxiety) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara II* (pp. 159-167).
- Puspitasari, T. O., Sari, N., Putri, Y. E., & Jannah, N. (2019). Attitude: Physic Learning Concentration. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika-COMPTON*, 6(2), 13-19.
- Rahmawati, N. K., & Kusuma, A. P. (2019). Hubungan Pemahaman Konsep Aritmatika Sosial Dengan Hasil Belajar IPS Materi PPH. *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 1-6.
- Sakdiah, S., Mursal, M., & Syukri, M. (2018). Penerapan model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan pemahaman konsep dan KPS pada materi listrik dinamis siswa SMP. *JUPI (Jurnal IPA & Pembelajaran IPA)*, 2(1), 41-49.
- Sappaile, N. (2019). Hubungan Pemahaman Konsep Perbandingan dengan Hasil Belajar Kimia Materi Stoikiometri. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara Jakarta*, 10(2), 58-71.
- Sugiarni, R., Septian, A., Juandi, D., & Julaha, S. (2021). Studi Penelitian Tindakan Kelas: Bagaimana Meningkatkan Pemahaman Matematis pada Siswa?. *Journal of Instructional Mathematics*, 2(1), 21-35.
- Simbolon, D. S. (2019, December). Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Peta Konsep Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Pangkat Rasional Kelas X SMA Negeri 1 Ajobata Sumatera Utara. In *Prosiding SiManTap: Seminar Nasional Matematika dan Terapan* (Vol. 1, pp. 199-206).
- Tama, B. J., Rezeki, S., & Hikmah, R. (2020). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dengan Menggunakan Cabri 3D. *Journal of Instructional Mathematics*, 1(1), 38-43.
- Tarwana, W., Alghadari, F., & Marlina, A. (2019). Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Siswa melalui Pembelajaran Kooperatif Jigsaw. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara*.
- Yulianti, H., Iwan, C. D., & Millah, S. (2018). Penerapan Metode Giving Question And Getting Answer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, [SL], 6(2), 197-216.