

Hubungan antara Hasil Belajar Matematika Logaritma dan Pemahaman Konsep Asam Basa

Morden*, Suharto, Erlis Warti

Pendidikan Matematika, STKIP Kusuma Negara, Indonesia

*mordenstkip@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk memperoleh data empiris tentang hubungan antara hasil belajar matematika logaritma dan pemahaman konsep asam basa. Penelitian ini dengan metode survei, teknik analisisnya korelasional, dan pendekatannya kuantitatif. Sampel penelitian ini dari kelas XA dan XB jurusan teknik komputer dan jaringan SMK Asalam Depok sebanyak 30 orang melalui teknik *random sampling*. Data diperoleh menggunakan tes hasil belajar matematika dan kimia. Data dianalisis statistik deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara hasil belajar matematika dan pemahaman konsep asam basa. Nilai koefisien korelasi (r_{hitung}) yang diperoleh adalah 0,8904. Hasil analisis uji- t diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $10,353 > 2,048$ sehingga korelasi tersebut signifikan. Berdasarkan perhitungan, didapatkan koefisien determinasi r^2 adalah 0,793% sehingga kontribusi hasil belajar matematika terhadap pemahaman konsep asam basa sebesar 79,28% sedangkan sisanya 20,72% bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi faktor-faktor lain.

Kata kunci: hasil belajar, kimia, korelasi, matematika.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar yang di lakukan seseorang dalam dirinya, untuk mempersiapkan diri agar bisa bersaing dalam dunia kerja, yang layak bagi dirinya. arti lain dari pendidikan adalah usaha sadar dilakukan individu untuk mau belajar dan mau berpikir maju biar tidak ketinggalan jaman, karena Sebagaimana dalam UU suku dknas pendidikan nasional Indonesai yang diambil dalam akar budaya UUD 1945 yang dimana bunyi uu tersebut yaitu UU No.20 tahun 2003. “pendidikan nasional, yaitu bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis, serta bertanggung jawab.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pendidikan berasal dari kata “didik”, lalu diberikan awalan kata "me" sehinggan menjadi "mendidik" yang artinya memelihara dan memberi latihan. dalam memelihara dan memberi latihan diperlukan adanya ajaran, tuntutan dan pimpinan mengenai akhlak dan kecerdasan pemikiran. Beberapa pengertian pendidikan, diantaranya adalah sebagai berikut. Pendidikan adalah proses pembentukan kecakapan-kecakapan fundamental secara intelektual, emosional ke arah alam dan sesama manusia (Dewey, 1998). Pendidikan adalah usaha, pengaruh, perlindungan dan bantuan yang diberikan kepada anak agar tertuju kepada kedewasaannya, atau lebih tepatnya membantu

anaka agar cukup cakap melaksanakan tugas hidup-nya sendiri (Longeveled, 1958). Pendidikan adalah pengaruh lingkungan terhadap individu untuk menghasilkan perubahan-perubahan yang tetap dalam kebiasaan perilaku, pikiran dan sifatnya (Thompson, 1973).

Jadi berdasarkan pendapat parah Ahli di atas tentang dunia pendidikan dapat di simpulkan bahwa pendidikan adalah suatu kegiatan yang dilakukan seseorang, yang merupakan suatu tindakan yang di dasari keinginan untuk mau maju dan tidak ketinggalan jaman, dan dimana pendidikan itu sendiri disiapkan oleh pemerintah maupun pendidikan yang didirikan oleh swasta. Karena setiap insan pasti mau maju, untuk itu pendidikan di selenggarakan orang dewasa untuk membina individu dalam mengembangkan potensi dirinya..

Di dalam penelitian ini mencari apakah ada hubungan pelajaran matematika logatrima dengan mata pelajaran Kimia dalam penyelesaian soal materi Asam basa, atau hubungan hasil belajar matematika logatrima dengan hasil belajar kimia, teori asam basa, namun itu kita tau kurang-nya minat siswa terhadap mata pelajaran matematika, karena matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit, menakutkan dan kurang menarik. sehingga dihindari oleh sebagian besar siswa, untuk itu tenaga pendidik diharuskan mampu memberikan dorongana atau motivasi belajar bagi siswa, khusus-nya mengenai mata pelajaran matematika, maupun mata pelajaran kimia, teori asam basa, tenaga pendidik harus mampu membuat metode belajar yang relevan, agar proses pembelajaran matematika maupun kimia mudah di pahami bagi setiap siswa.

Hasil belajar dapat diartikan dua arti kata yaitu "hasil dan belajar" pengertian hasil (*product*) menunjukan pada suatu perolehan akibat di lakukannya suatu aktifitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsioanal (Purwanto, 2011). sedangkan belajar di lakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar, selain hasil belajar kognitif yang di peroleh peserta didik.

Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku, sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhannya. Perubahan tingkah laku tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku (Slameto, 2010).

Menurut Sukmandinata hasil belajar merupakan realisasi potensial atau kapisitas yang di miliki seseorang. Penguasaan hasil belajar seseorang dapat dilihat dari prilakunya, baik prilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berfikir maupun keterampilan motorik.

Jadi dapat di ambil suatu kesimpulan bahwa belajar adalah proses yang memperoleh informasi yang baru bagi peserta didik, dan dengan belajar juga dapat mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pemahaman konsep matematika logaritma dengan mata pelajaran kimia teori asam basa di Kelas X SMK Assalam Depok. Dari data yang diperoleh akan dilakukan perhitungan-perhitungan statistik agar dapat dibuktikan secara empirik dan signifikan. Sehingga, hasil yang diperoleh dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya secara statistik.

Pemahaman

Pemahaman berasal dari kata paham yang mengerti. Pemahaman merupakan suatu hal yang kita pahami dan kita mengerti dengan benar (Tarwana, Alghadari & Marlina, 2019; Rahmawati & Kusuma, 2019). Pemahaman menurut Sappaile (2019) adalah suatu kemampuan seseorang dalam mengartikan, menafsirkan, menerjemahkan atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri tentang pengetahuan yang pernah di terima sendiri. Suharsimi menyatakan bahwa pemahaman (*comprehension*) adalah bagaimana seseorang mempertahankan, membedakan, menduga (*estimates*), menerangkan memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasikan, memberikan contoh, menuliskan kembali, dan memperkirakan

Dengan demikian, dari pernyataan dari atas pemahan dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa pemahaman adalah sesuatu kita pahami kita simpulkan dalam suatu pernyataan yang dapat kita pertanggung jawabkan di depan umum dan dapat diterima semua pihak dengan pemahan kita utarakan. dengan pernyataan kita sendiri yang *logis*.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Deskriptif Kuantitatif dengan menggunakan Teknik Korelasi. Sampel penelitian adalah siswa Kelas X di SMK Assalam Depok. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Dengan teknik ini maka terpilihnya individu menjadi anggota sampel berdasarkan faktor kesempatan. Dalam artian setiap individu memiliki kesempatan yang sama. Teknik ini merupakan yang paling objektif dibandingkan dengan teknik-teknik sampling yang lainnya.

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah menggunakan tes berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 30 soal untuk mengambil data pemahaman konsep matematika mengenai konsep sifat-sifat logaritma. Kemudian 30 soal pilihan ganda untuk mengambil hasil belajar materi asam basa pada mata pelajaran kimia. Instrumen dalam penelitian ini berupa tes. Tes obyektif yang digunakan adalah tes pilihan ganda. Rangkaian pengujian seluruh butir tes tersebut berdasarkan data empirik disebut prosedur analisis butir.

HASIL PENELITIAN DAB PEMBAHASAN

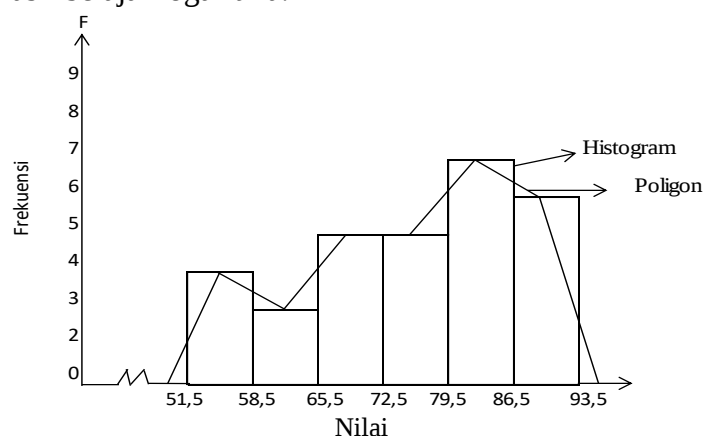
Hasil Belajar Matematika Materi Logaritma

Berdasarkan hasil tes terhadap peserta didik dengan logaritma maka diperoleh nilai minimum 52 dan nilai maksimumnya sebesar 92. Dengan nilai rata-rata sebesar 75,067, median sebesar 76,7, modus 85,7 standar deviasi sebesar 11,876. Dari data-data tersebut maka dibuat tabel berdistribusi di bawah ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Logaritma

No	Interval	Turus	Frekuensi (X_i)	Titik Tengah	Batas Nyata
1	52-58		4	55	51,5-58,5
2	59-65		3	62	58,5-65,5
3	66-72		5	69	65,5-72,5
4	73-79		5	76	72,5-79,5
5	80-86		7	83	79,5-86,5
6	87-93		6	90	86,5-93,5
			30		

Berdasarkan hasil tabel distribusi frekuensi, maka dibuat histogram dan grafik poligon untuk hasil belajar logaritma.



Gambar 1. Poligon Frekuensi Hasil Belajar Logaritma

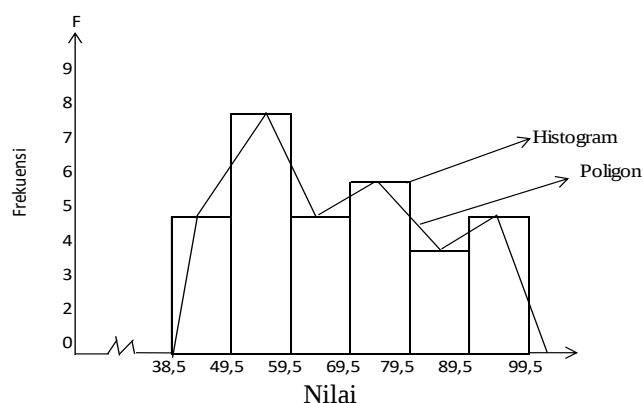
Hasil Belajar Kimia Asam Basa

Berdasarkan hasil ulanga harian aritmatika sosial maka diperoleh nilai minimum 39 dan nilai maksimumnya sebesar 96. Dengan nilai rata-rata 67, median 76, modus 70 standar deviasi sebesar 12,876. Dari data-data tersebut maka dibuat tabel di bawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi hasil belajar kimia asam basa

No	Interval	Turus	Frekuensi (X_i)	Titik Tengah	Batas Nyata
1	39 - 48		5	44	38,5-49,5
2	49-58		7	54	49,5-59,5
3	59-68		5	64	59,5-69,5
4	69-78		6	74	69,5-79,5
5	79-88		3	84	79,5-89,5
6	89-98		4	94	89,5-99,5
			30		

Berdasarkan hasil tabel distribusi frekuensi, maka dibuat histogram dan grafik poligon untuk hasil belajar siswa mata pelajaran kimia asam basa.



Gambar 2. Poligon Frekuensi Hasil Belajar Kimia Asam Basa

Uji Normalitas

Pengujian normalitas data dilakukan untuk memenuhi apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak, berdasarkan perhitungan uji normalitas dengan hasil yang didapat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Pengujian Normlitas Data

Kelompok	Statistik pengujian		Kesimpulan
	L_{hitung}	$L_{tabel} (\alpha=0,05)$	
Hasil Belajar Matematika	0,1313	0,1610	Normal
Hasil Belajar Kimia	0,1224	0,1610	Normal

Berdasarkan hasil perhitungan seperti tercantum dalam tabel 4.3 diperoleh L_{hitung} untuk hasil belajar matematika materi logritma adalah 0,1313 dan L_{hitung} untuk Hasil Belajar kimia asam basah sebesar 0,1224. Kedua nilai L_{hitung} tersebut dinyatakan lebih kecil dibandingkan $L_{tabel}=0,1610$ dan $\alpha = 0,05$ dengan demikian data diambil dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Linierlitas

Uji linierlitas dilakukan untuk mengetahui hubungan linier antara variabel X dengan variabel Y , model regresi yang dilakukan adalah $\hat{Y} = a + bx$.

Berdasarkan hasil berhitungan diperoleh persamaan regresi linierlitas yaitu $\hat{Y} = 1,1168 + 16,195X$.

Tabel 4. Ringkasan Hasil Pengujian Liniertas

Sumber Varian (SV)	dk	JK	RJK	F_{hitung}	F_{tabel}
Total	30	90619			
Regrensi (a)	1	86081,63	0,792256		
Regrensi (bla)	1	2935,745	2935,745	1,26	2,45
Residu	28	1601,621	57,20076		
Tuna Cocok	8	537,3414	67,16767		
Kesalahan (Error)	20	1064,28	53,214		

Dari hasil uji linierlitas regresi diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,26 < 2,45$) pada taraf signifikan $\alpha=0.05$ dengan $n=30$, $k=10$; dk pembilang=8 dan dk penyebut=20,

karena, $F_{hitung} < F_{tabel}$ hipotesis H_0 diterima, maka variabel X linier terhadap data variabel Y.

Pengujian Hipotesis

Pengujian Korelasi dengan taraf signifikan 0,05 dengan hasil perhitungannya diperoleh nilai $r_{hitung}=0,9563$ dengan $r_{tabel}=0.361$ maka dapat disimpulkan $r_{hitung} > r_{tabel}$ yakni $0,9563 > 0.361$. Hal ini menunjukkan adanya korelasi antara variabel X dengan variabel Y. Hubungannya dikategorikan kuat (0,9563).

Uji-t

Untuk mengetahui signifikan atau tidak tingkat korelasinya dengan $r=0,8904$ harus di melalui uji-t. dari hasil pengujian $t_{hitung}=17,3067$ sedangkan $t_{tabel}=2.021$. maka dapat di simpulkan $t_{hitung} (17,3067) > t_{tabel} (2.021)$ koefisien korelasi signifikan, dengan demikian H_0 ditolak H_1 diterima. Dari perhitungan ini menunjukkan adanya hubungan antara hasil belajar matematika materi logaritma dengan hasil belajar kimia asam basah di kelas X SMK Asalam Depok.

Uji Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi yang diberikan oleh variabel X terhadap variabel Y. besarnya kontribusi itu dinyatakan dalam persen (%). Berdasarkan perhitungan didapatkan determinasi (r^2) adalah 91,45% sehingga kontribusi variabel X dan Y sebesar 91,45%. Adapun sisanya 8,55% hasil belajar siswa dipengaruhi faktor-faktor lain.

KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian dan hasil deskripsi data, maka dapat ditarik kesimpulan dari dua kelompok data berdistribusi normal dan linier, Setelah dilakukan uji t ternyata t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($17,306 > 2,048$), koefisien Determinasi (r^2) adalah 91,45%. Berdasarkan hasil pengolahan data serta pengujian yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara hasil belajar matematika materi logaritma dengan hasil belajar kimia asam basah di kelas X SMK ASALAM Depok.

REFERENSI

- Dewey, J. (1998). *The essential Dewey: Pragmatism, education, democracy*. USA: Indiana University Press.
- Langeveld, M. J. (1958). Education and sociology. *IREdu*, 4(1), 129-138.
- Purwanto, N. (2011). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Bumi Aksara.
- 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.
- Sappaile, N. (2019). Hubungan Pemahaman Konsep Perbandingan dengan Hasil Belajar Kimia Materi Stoikiometri. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 10(2), 58-71.

- Slameto. (2010). Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Tarwana, W., Alghadari, F., & Marlina, A. (2019). Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Siswa melalui Pembelajaran Kooperatif Jigsaw. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara*.
- Thompson, J. F. (1973). *Foundations of vocational education: Social and philosophical concepts*. USA: Prentice Hall.