

*PERBEDAAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI FREKUENSI
PEMBERIAN TES MATEMATIKA PADA SISWA KELAS IX SMP NEGERI 1 TUREN 2014-
2015.*

Erna Lukitawati
SMP Negeri 1 Turen

Abstraksi

Salah satu diantara faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya proses mengajar dan belajar adalah penilaian. Fungsi penilaian dapat meningkatkan kegiatan belajar sehingga dapat diharapkan memperbaiki hasil belajar. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Turen dengan populasi siswa kelas IX yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah siswa 263 anak, sedangkan sampelnya sebanyak 88 siswa yang terbagi dalam 2 kelompok. Variabel dalam penelitian ini adalah : Variabel bebas yang berupa frekuensi pemberian tes Variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika setelah diberi perlakuan Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Dengan teknik random sampling terpilih dua kelompok sampel terdiri atas 44 subyek per kelompok. Kelompok 1 sebagai kelompok eksperimen, diberi perlakuan pemberian tes dengan frekuensi sebanyak 5 kali (sesuai indikator), sedangkan kelompok 2 sebagai kelompok kontrol diberi tes dengan frekuensi lebih sedikit yaitu 2 x (beberapa indikator digabung). Setelah akhir perlakuan, kedua kelompok diberi tes yang sama, kemudian hasilnya dibandingkan. Selanjutnya data hasil tes prestasi belajar tersebut dianalisis dengan menggunakan *uji-t*. Dari hasil analisis disimpulkan **Terdapat Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Frekuensi Pemberian Tes Matematika Pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Turen.**

Kata kunci : **Prestasi Belajar, Pengulangan / Drill, Penilaian / Evaluasi**

PENDAHULUAN

Guru sebagai komponen di sekolah menempati peranan yang penting dalam proses belajar mengajar. Kunci keberhasilan sekolah ada di tangan guru. Guru mempunyai peranan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan siswa dalam hal pengetahuan, ketrampilan, sikap serta pandangan hidup siswa.

Pelaksanaan pengajaran secara sistematis dimulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Evaluasi merupakan bagian integral dari pengajaran. Sementara guru mengajar, dalam arti membantu siswa belajar, dia juga melakukan peninjauan (*assessment*) sejauh mana pengetahuan itu telah terbentuk dalam otak siswa. Tanpa peninjauan guru tidak dapat memberikan

pertolongan lebih lanjut jika siswa belum dapat memahami materi yang diajarkan seorang guru. Pada waktu mengajar tentu guru berkali-kali memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum mereka mengerti. Akan tetapi pada umumnya mereka diam, dan guru menganggap siswa sudah mengerti, walaupun guru itu terkecoh.

Menurut pengamatan penulis, permasalahan baru diketahui melalui hasil tes atau ujian. Jika hasil ujian tersebut diserahkan kembali akan bermanfaat bagi siswa maupun orang tua. *Semakin sering guru memberikan tes, dan hasilnya dibagikan kepada siswa, diyakini akan menimbulkan semangat bagi siswa untuk mendapat hasil yang lebih baik lagi.*

Mengacu pada permasalahan di atas maka peneliti menyusun karya tulis ini dengan

judul “**Perbedaan Prestasi belajar Matematika Ditinjau Dari Frekuensi Pemberian Tes Matematika Pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Turen 2014-2015**”

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, peneliti kemukakan rumusan masalah adalah :

Adakah perbedaan prestasi belajar siswa sehubungan dengan frekuensi pemberian tes kepada siswa?

Sejauh mana hubungan antara frekuensi tes yang diberikan beserta hasilnya terhadap peningkatan prestasi belajar siswa?

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar siswa sehubungan dengan frekuensi pemberian tes

Untuk mengetahui sejauh mana hubungan antara frekuensi tes yang diberikan beserta hasilnya terhadap peningkatan prestasi belajar siswa

Pentingnya Penelitian Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberi manfaat khususnya bagi guru matematika yaitu sebagai bahan pertimbangan dalam usaha meningkatkan prestasi belajar siswa. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini bermanfaat bagi siswa untuk meningkatkan motivasi dan semangat belajar sehubungan dengan tes yang dibagikan oleh guru.

Ruang Lingkup

Ruang lingkup masalah adalah siswa SMP Negeri 1 Turen khususnya kelas IX dengan pertimbangan bahwa siswa kelas IX akan menghadapi UNAS, sehingga perlu diberikan pengayaan soal dan materi yang lebih mendalam.

Desain Penelitian

Dalam penelitian ini akan melibatkan dua kelas yang akan di uji coba yaitu, kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dipilih dengan asumsi sebagai berikut :

berdasarkan hasil sebelumnya, kemampuan awal siswa sama diberi perlakuan sama, menggunakan instrumen

pengajaran sama yaitu buku paket dan metode mengajar sama pada akhir perlakuan kedua kelompok diberi tes dengan soal yang sama, kemudian hasilnya dibandingkan Hipotesis dari penelitian ini adalah “adanya perbedaan prestasi belajar siswa sehubungan dengan frekuensi pemberian tes”.

LANDASAN TEORI

Penilaian Pendidikan Pengertian Penilaian dan Evaluasi Dalam dunia pendidikan, kita sering berhadapan dengan problem yang menyangkut penghargaan terhadap hasil pendidikan. Dalam segala kegiatan pendidikan haruslah diketahui sampai seberapa jauh hasil belajar anak didik. Hal ini dapat diketahui dari hasil penilaian terhadap proses belajar dan mengajar dengan cara memberikan tes. Menurut Soetopo (1987 : 3), tes adalah suatu alat atau cara untuk mengadakan suatu penyelidikan yang menggunakan soal-soal, pertanyaan atau tugas yang digunakan untuk mengetahui hasil didik kita. Menurut Arikunto (1987 : 3), menilai adalah mengambil keputusan terhadap sesuatu dengan ukuran baik buruknya. Penilaian bersifat kualitatif. Sedangkan evaluasi meliputi kegiatan mengukur dan menilai. Tujuan atau Fungsi Penilaian Menurut hasil penyelidikan ahli-ahli ilmu jiwa di bidang *psychomotor skill* dalam Kasiram (1984 : 10), menyatakan bahwa belajar akan mengalami kemunduran apabila murid-murid tidak diberitahu hasil kerjanya. Murid-murid selalu ingin tahu *feed back* dari hasil jerih payahnya, yaitu yang berupa ilmu pengetahuan. Ini dapat digunakan sebagai pemacu dalam boleh dan bekerja lebih giat. Bagi guru, mengevaluasi kemajuan belajar murid adalah merupakan suatu keharusan dan tak dapat dielakkan, sebab dengan mengetahui tingkat belajar murid, guru akan dapat memperbaiki atau merencanakan program pengajaran selanjutnya. Guru akan dapat mengambil langkah-langkah tertentu, misalnya untuk

remedial teaching bagi anak-anak yang mengalami hambatan dalam belajar, atau merencanakan tugas-tugas tambahan bagi anak yang proses belajarnya cepat (anak yang pandai) atau memperbaiki cara-cara dan metode penyajian yang dipandang kurang. Tujuan diadakan evaluasi pendidikan menurut Soetopo (1981 : 1) : Dari hasil belajar yang dicapai, murid dapat mengetahui kelemahan-kelemahannya. Oleh karena itu murid akan termotivir untuk memperbaikinya. Fungsi penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana suatu program berhasil diterapkan. Jenis Penilaian Menurut Soetopo (1981 : 1), secara global ada 4 jenis penilaian, yaitu :
Penilaian penempatan (*placement evaluation*)
Penilaian diagnostik (*diagnostic evaluation*)
Penilaian formatif
Penilaian sumatif
Adapun penelitian yang peneliti gunakan disini adalah penilaian formatif. Menurut Arikunto (1987 : 33), evaluasi formatif dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah terbentuk setelah mengikuti suatu program tertentu. Dalam kedudukannya seperti ini, tes formatif dapat juga dipandang sebagai tes diagnostik pada akhir pelajaran. Evaluasi formatif atau tes formatif diberikan pada akhir setiap program. Tes ini merupakan *post test* atau tes akhir proses. Evaluasi formatif mempunyai manfaat baik bagi siswa, guru maupun program itu sendiri. Manfaat bagi siswa Digunakan untuk mengetahui apakah siswa sudah menguasai bahan program secara menyeluruh Merupakan penguatan (*reinforcement*) bagi siswa Dengan mengetahui bahwa tes yang dikerjakan sudah menghasilkan skor yang tinggi sesuai dengan yang diharapkan. Dengan demikian, maka pengetahuan itu akan bertambah membekas di ingatan, atau dengan kata lain menimbulkan retensi. Disamping itu, tanda keberhasilan suatu pelajaran akan memperbesar motivasi siswa untuk belajar lebih giat, agar dapat

mempertahankan nilai yang sudah baik itu atau memperoleh lebih baik lagi. Usaha perbaikan. Dengan umpan balik (*feed back*) yang diperoleh setelah melakukan tes, siswa mengetahui kelemahan-kelemahannya. Bahkan dengan teliti siswa mengetahui bab atau bagian dari bahan yang mana yang belum dikuasainya. Dengan demikian akan ada motivasi untuk meningkatkan penguasaan.

Sebagai diagnosa. Bahan pelajaran yang sedang dipelajari oleh siswa merupakan serangkaian pengetahuan, ketrampilan, atau konsep. Manfaat bagi guru Mengetahui sampai sejauh mana bagian-bagian dari pembelajaran yang dapat diterima oleh siswa, hal ini akan dilakukan dengan mengulang-ulang dan harus mengganti cara menerangkan pembelajaran dengan baik .Setelah diadakan tes formatif, maka diperoleh hasil. Dari beberapa uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa agar penilaian hasil belajar anak didik itu obyektif, kita harus mengadakan evaluasi pada setiap waktu. Kita tidak cukup hanya memberikan ulangan pada akhir semester saja. Kita harus memperhatikan kesukaran-kesukaran anak boleh pada setiap tahap. Alat evaluasi yang baik ialah yang validitas dan rehabilitasinya tinggi. Prestasi Belajar

Pengertian Belajar merupakan kegiatan bagi setiap orang. Pengetahuan, ketrampilan, kebiasaan, kegemaran dan sikap seseorang terbentuk, dimodifikasi dan berkembang disebabkan belajar.

Menurut Hudojo (1988 : 1) seseorang dikatakan belajar, bila dapat diasumsikan dalam diri orang itu terjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku itu memang dapat diamati dan berlaku dalam waktu relatif lama. Perubahan tingkah laku yang berlaku dalam waktu relatif lama itu disertai usaha orang tersebut, sehingga orang itu dari tidak mampu mengerjakan sesuatu

menjadi mampu mengerjakannya. Dengan demikian belajar akan menyangkut proses belajar dan hasil belajar. Menurut Gagne, belajar merupakan proses yang memungkinkan manusia memodifikasi tingkah lakunya secara permanen sedemikian hingga modifikasi yang sama tidak akan terjadi lagi pada situasi baru.

Jerome Bruner berpendapat bahwa belajar matematika adalah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu. Pemahaman terhadap konsep dan struktur suatu materi menjadikan materi itu dipahami secara lebih komprehensif. Lain dari itu peserta didik lebih mudah mengingat materi itu bila yang dipelajari merupakan atau mempunyai pola yang berstruktur. Dengan memahami konsep dan struktur akan mempermudah terjadinya transfer. Di dalam belajar, Bruner hampir selalu memulai dengan memusatkan manipulasi material. Peserta didik harus menemukan keteraturan dengan cara pertama-tama memanipulasi material yang berhubungan dengan keteraturan intuitif yang sudah dimiliki peserta didik itu. Ini berarti peserta didik dalam boleh haruslah terlihat aktif mentalnya yang dapat diperlihatkan keaktifan fisiknya. Dari beberapa uraian belajar di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar itu mempunyai ciri-ciri sebagai berikut : Belajar merupakan suatu proses, artinya berlangsung dalam kurun waktu tertentu Belajar merupakan kegiatan mental Hasil belajar dapat diketahui dengan adanya perubahan tingkah laku Perubahan tingkah laku terjadi melalui suatu usaha Dari uraian tentang pengertian belajar di atas, maka pengertian belajarmatematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah terjadinya perubahan tingkah laku baik perubahan pengetahuan, ketrampilan, kebiasaan, sikap dan

sebagainya, mampu menyelesaikan soal-soal atau tugas-tugas tertentu yang berkaitan dengan matematika. Selanjutnya perubahan tingkah laku itu diukur dengan cara memberikan tes. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Proses Mengajar dan Belajar Matematika. Peristiwa belajar yang kita kehendaki bisa tercapai bila faktor-faktor peserta didik, pengajar, prasarana dan sarana serta penilaian dapat kita kelola sebaik-baiknya. Penilaian digunakan untuk mengetahui hasil belajar dan juga untuk mengetahui bagaimana berlangsungnya interaksi antara pengajar dan pelajar. Yang di nilai dalam proses belajar itu adalah bagaimana langkah-langkah berfikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika. Apabila langkah berpikir dalam menyelesaikan benar, menunjukkan proses belajarnya baik. Dengan demikian apabila hasil penilaian menunjukkan proses belajarnya baik maka hasil belajarnya pun baik, walaupun misalnya pada langkah terakhir dalam menyelesaikan masalah hasil terakhirnya salah Teori Belajar Diantara teori-teori belajar yang sudah dikemukakan oleh para ahli, penulis memilih dan memaparkan disini yang ada hubungannya dengan pengaruh frekuensi pemberian tes terhadap hasil belajar yaitu Teori Stimulus – Respon dari Thorndike. Pada dasarnya Thorndike menggunakan stimulus respon (S-R). Teorinya disebut “koneksionisma”. Menurut teori ini, dasar terjadinya belajar adalah pembentukan asosiasi antara stimulus dengan respon. Thorndike mengemukakan juga bahwa latihan yang berupa pengulangan tanpa ganjaran tidak efektif. Asosiasi antara S-R dapat diperkuat bila diiringi ganjaran. Hukum Akibat (*Law of Effect*) Hukum akibat ini mengarah kepada penggunaan ganjaran nyata, misalnya nilai baik dicantumkan pada kertas pekerjaan peserta didik. Apabila S dan R terjadi serempak,

maka hubungan yang demikian itu disebut “Kontigusi”. Berdasarkan uraian tentang pengertian belajar maupun teori belajar, maka dapatlah dikatakan bahwa prestasi belajar matematika merupakan hasil belajar yang diperoleh peserta didik dari proses belajarnya. Prestasi belajar ini dapat diketahui dengan mengadakan tes hasil belajar secara tertulis pada akhir pembelajaran atau tes formatif.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Penelitian eksperimen berupaya untuk menciptakan hubungan sebab akibat, dan melibatkan kelompok-kelompok perbandingan. Pada penelitian eksperimen, yang dipercaya membuat suatu perbedaan adalah penyebab atau kegiatan atau tindakan (*treatment*) disebut sebagai variabel bebas (*independent variable*). Sedangkan variabel yang mempengaruhi disebut variabel tergantung (*dependent variable*). Pada penelitian ini, peneliti memainkan (memanipulasi) satu variabel bebas dan mengamati efeknya pada satu variabel dependen (Sumanto, 1995 : 9).

Populasi dan Sampel Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas IX SMP Negeri 1 Turen tahun pelajaran 2014-2015 dengan jumlah 263 siswa yang terbagi atas 6 kelas mengambil sampel penelitian dengan cara siswa dibagi menjadi 2 kelompok yang ditetapkan secara acak, sejumlah 40 subyek per kelompok dari 263 kelas IX.

Dalam penelitian ini, sampel diambil dari siswa kelas IX Semester I SMP Negeri 1 Turen.

Variabel Penelitian Penelitian ini melibatkan dua variabel yaitu : Variabel—*independent*, juga disebut variabel eksperimen, penyebab atau *treatment*, adalah aktivitas atau karakteristik yang dipercaya mengakibatkan adanya beda. Variabel—*independent*, yang dimanipulasi,

adalah frekuensi pemberian tes matematika. Variabel—*dependent* atau variabel tergantung, juga disebut variabel kriteria, adalah efek dari manipulasi, misalnya perilaku subyek sesudah mendapatkan *treatment*, dalam hal ini adalah prestasi belajar matematika variabel *dependent* ini diukur dengan suatu tes. **Sumber Data** Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, diperlukan data yang menunjang agar hipotesis dapat diuji. Sesuai dengan pengambilan sampel penelitian yang dikelompokkan menjadi dua kelompok, maka data diperoleh dari hasil tes pada kedua kelompok tersebut dengan cara sebagai berikut : Kelompok I : dalam pembelajarannya, pada setiap selesai satu sub pokok bahasan diberi tes dan setelah dikoreksi hasilnya dikembalikan kepada siswa. Kemudian pada akhir pokok bahasa diberi tes untuk mengukur prestasi belajarnya. Kelompok II : diberi tes pada akhir pembelajaran satu pokok bahasan dengan soal sama dengan kelompok I

Prosedur Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, ditempuh prosedur sebagai berikut : Tahap Persiapan

Mengadakan observasi sebelum penelitian dilakukan, meminta izin Kepala Sekolah yang bersangkutan untuk mengadakan penelitian. Tahap Pelaksanaan Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dipersiapkan dalam penelitian ini adalah :

Bangun Ruang Sisi Lengkung : Tabung, Kerucut, Bola

Mengidentifikasi unsur-unsur tabung, kerucut dan bola Menghitung luas selimut dan volume tabung, kerucut dan bola.

Proses belajar mengajar dilaksanakan pada dua kelas yang menjadi obyek penelitian. Pada kelompok eksperimen, selama proses belajar mengajar diberikan tes beberapa kali yaitu sebanyak rencana pembelajaran yang dibuat dalam satu pokok bahasan “*Faktorisasi Suku*

Aljabar”Pemberian tes Untuk mengetahui hasil (pengaruh manipulasi), skor masing-masing kelompok dibandingkan. Cara penilaian yang digunakan adalah cara kuantitatif yaitu hasil penilaian diberikan dalam bentuk angka, sedangkan bentuk tes yang diberikan meliputi 20 soal bentuk obyektif (pilihan ganda dengan 4 option), dan 5 soal essay atau bentuk uraian dengan waktu mengerjakan 80 menit. Secara umum, rancangan penelitian tersebut dapat ditunjukkan sebagai berikut :

Kelompok		Pr e tes t	Treatment	Post test
Eksperimen	R	-	X	0
	R	-	-	0
Kontrol				

R = randomisasi

X = manipulasi variabel eksperimen

0 = tes

Nilai-nilai post test kemudian dibandingkan untuk menentukan keefektifan treatment.

Teknik Analisis Data

Sebelum menganalisa data, untuk lebih jelasnya harus dikemukakan kembali dalam uraian berikut ini :

Hipotesis : ada perbedaan prestasi belajar matematika ditinjau dari cara pemberian tes matematika pada siswa kelas IX SMP Negeri 1 Turen. Sesuai dengan tujuan penelitian dan berdasarkan pada data yang diperoleh, peneliti menggunakan *uji-t*.

Rumus *uji-t* untuk sampel independent adalah :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2}\right)\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

(Sumanto, 1995 : 200)

Adapun langkah-langkah untuk menganalisa data dengan menggunakan *uji-t* adalah sebagai berikut :

Menghitung mean hasil tes masing-masing kelompok siswa (\bar{X}_1 dan \bar{X}_2) dengan menggunakan rumus :

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum f.x}{f}$$

Menghitung SS_1 dan SS_2 dengan rumus :

$$SS = \sum X^2 - \left(\frac{\sum X^2}{n}\right)$$

Menghitung harga t

menentukan tingkat signifikansi (α) sebesar 5% atau 0,05 untuk standar penolaka Menentukan tingkat kebebasan (df) dengan rumus $df = n_1 + n_2 - 2$

Melihat harga t tabel

Kriteria pengujian adalah jika harga t – hitung \geq harga t tabel peneliti menolak hipotesis nol; mean berbeda secara signifikan pada tingkat probabilitas yang dipilih.

Keterangan :

\bar{X}_1 = mean hasil tes kelompok I

\bar{X}_2 = mean hasil tes kelompok II

n_1 = jumlah subyek pada kelompok I

n_2 = jumlah subyek pada kelompok II

SS = jumlah kuadrat

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisa Data Sesuai dengan tujuan penelitian dan berdasarkan pada data yang diperoleh, maka peneliti menggunakan uji parametrik. Adapun uji signifikansi yang digunakan adalah uji-t. Sebelum menggunakan uji-t, terlebih dahulu ditunjukkan normalitas distribusinya dengan cara : Menghitung mean dan standar deviasi Uji normalitas dengan kuadrat chi (X^2) Langkah-langkah untuk menganalisa data adalah :

Menentukan mean dan standar deviasi dari hasil tes kelompok I dan kelompok II Menunjukkan normalitas distribusinya menguji hipotesa menggunakan uji-t

A.1. Untuk mengetahui mean dan standar deviasi dari hasil tes kelompok I maupun kelompok II dibuat tabel distribusi frekuensi dengan interval kelas.

$$i = \frac{\text{Range}}{m}$$

i = panjang kelas

Range = data terbesar – data terkecil

m = banyaknya kelas

N = banyaknya data

$$\begin{aligned} m &= 1 + 3,3 \log N \\ &= 1 + 3,3 \log 46 \\ &= 1 + 3,3 (1,663) \\ &= 1 + 5,4879 \\ &= 6,4879 \approx 6 \\ i &= \frac{100 - 38}{6} \\ &= 10,33 \approx 10 \end{aligned}$$

Tabel 4.1.
Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Tes
Kelompok

Nilai	X_1	F	f. X_1	$X - \bar{X}_1$	$f(X_1 - \bar{X}_1)^2$
31 – 40	35,5	2	71	-35,2	2478,08
41 – 50	45,5	4	182	-25,2	2540,16
51 – 60	55,5	6	333	-15,2	1386,24
61 – 70	65,5	8	324	-5,2	216,32
71 – 80	75,5	12	906	4,8	276,48
81 – 90	85,5	10	855	14,8	2190,4
91 – 100	95,5	4	382	24,8	2460,46
Σ		46	3253		11547,84

$$\begin{aligned} X_1 &= \frac{\sum fx_1}{f} = \frac{3253}{46} \\ &= \underline{70,7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{\frac{\sum f(x_1 - \bar{x}_1)^2}{n - 1}} \\ &= \sqrt{\frac{11547,84}{45}} \end{aligned}$$

A.2. Uji Normalitas

$$Z = \frac{X_1 - \bar{X}_1}{S} \quad S = 16,02 \quad \bar{X}_1 = 70,7$$

Nilai	Xi	Xi - \bar{X}	Z	Luas Kurva Normal	Selisih Luas	Ei	Oi
31 - 40	30,5	-40,2	-2,51	0,494			
41 - 50	40,5	-30,2	-1,885	0,4706	0,023	1,06	2
51 - 60	50,5	-20,2	-1,26	0,3962	0,074	3,4	4
61 - 70	60,5	-10,2	-0,637	0,2389	0,1573	7,2	6
71 - 80	70,5	-0,2	-0,012	0,004	0,235	10,8	8
81 - 90	80,5	9,8	0,612	0,2291	0,225	10,35	12
91 - 100	90,5	19,8	1,236	0,3925	0,163	7,5	10
	100,5	29,8	1,86	0,4686	0,076	3,5	4

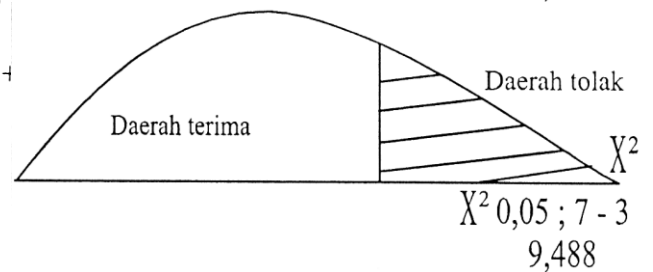
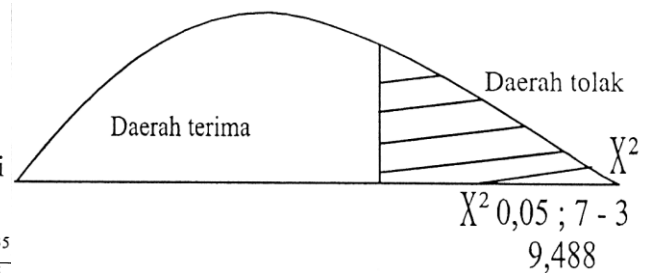
$$X^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$E_i = \text{Selisih luas} \times \sum O_i$$

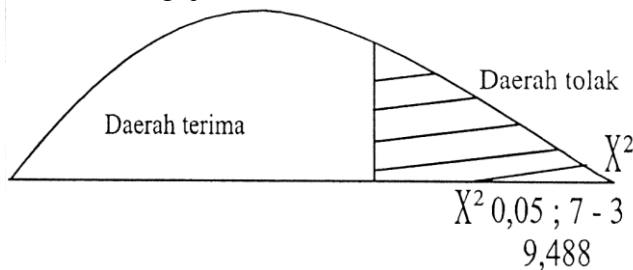
$$= \frac{(2-1,06)^2}{1,06} + \frac{(4-3,4)^2}{3,4} + \frac{(6-7,2)^2}{7,2} + \frac{(8-10,8)^2}{10,8} + \frac{(12-10,35)^2}{10,35}$$

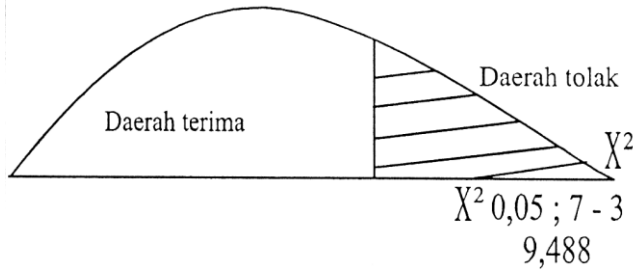
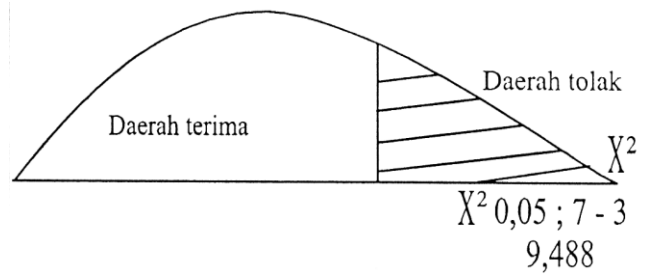
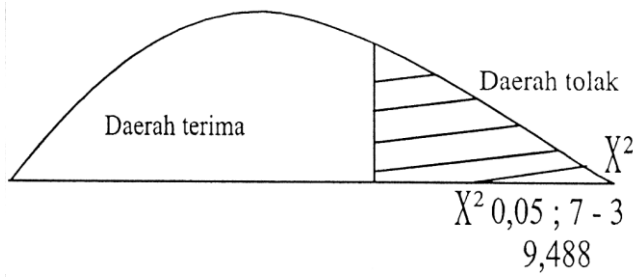
$$= 0,833 + 0,106 + 0,2 + 0,726 + 0,263 + 0,833 +$$

$$= \underline{3,033}$$



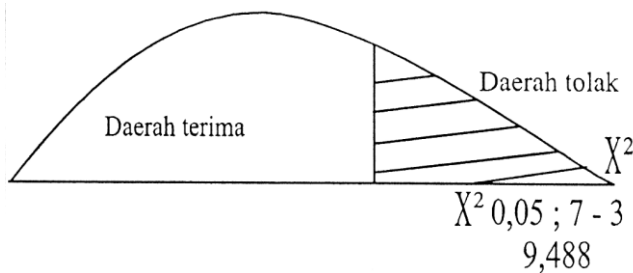
Kriteria Pengujian :





df = k - 3
 k = jumlah kelas
 3 = banyaknya besaran yang digunakan untuk menghitung E_i
 H_0 diterima apabila $X^2 \leq 9,488$
 H_0 ditolak apabila $X^2 > 9,488$

Kesimpulan : oleh karena $3,032 < 9,488$ berarti distribusi pengamatan tersebut merupakan sampel dari populasi yang mempunyai distribusi normal.



Tabel 4.2
 Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Tes

Kelompok II

$$i = \frac{100 - 34}{6} = 11$$

Nilai	X_2	F	$f \cdot X_2$	$X_2 - \bar{X}_2$	$f(X_2 - \bar{X}_2)^2$
24 – 34	29	3	87	-30,37	2767,01
35 – 45	40	7	280	-19,37	2626,38
46 – 56	51	10	510	-8,37	700,57
57 – 67	62	12	744	2,63	83,00
68 – 78	73	8	584	13,63	1486,21
79 – 89	84	4	336	24,63	2426,55
90 – 100	95	2	190	35,63	2538,99
Σ		46	2731		12628,71

$$\bar{X}_2 = \frac{2731}{46} = \underline{59,37}$$

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{n - 1}} \\
 &= \sqrt{\frac{12628,71}{45}} \\
 &= \sqrt{280,638} \\
 &= \underline{16,75}
 \end{aligned}$$

Uji Normalitas

$$Z = \frac{X_1 - \bar{X}_2}{S}$$

$$S = 16,75$$

$$\bar{X}_2 = 59,37$$

Nilai	Oi	Xi	$X_i - \bar{X}_2$	Z	Luas Kurva Normal	Selisih Luas	Ei
		23,5	-35,87	-2,14	0,4838		
24 – 34	3	34,5	-24,87	-1,48	0,4306	0,053	2,44
35 – 45	7	45,5	-13,87	-0,83	0,2967	0,134	6,16
46 – 56	10	56,5	-2,87	-0,17	0,0675	0,229	10,53
57 – 67	12	67,5	8,13	0,485	0,1844	0,117	5,38
68 – 78	8	78,5	19,13	1,14	0,3729	0,188	8,65
79 – 89	4	89,5	30,13	1,799	0,4641	0,091	4,19
90 – 100	2	100,5	41,13	2,455	0,4929	0,029	1,33

$$\begin{aligned} \bar{X}_2 &= \frac{(3-2,44)^2}{2,44} + \frac{(7-6,16)^2}{6,16} + \frac{(10-10,53)^2}{10,53} + \frac{(12-5,38)^2}{5,38} + \frac{(8-8,65)^2}{8,65} + \frac{(4-4,19)^2}{4,19} + \frac{(2-1,33)^2}{1,33} \\ &= \frac{0,56^2}{2,44} + \frac{0,84^2}{6,16} + \frac{(-0,53)^2}{10,53} + \frac{(-6,62)^2}{5,38} + \frac{(-0,65)^2}{8,65} + \frac{(-0,19)^2}{4,19} + \frac{0,67^2}{1,33} \\ &= 0,128 + 0,114 + 0,027 + 8,146 + 0,049 + 0,009 + 0,337 \\ &= \underline{\underline{8,81}} \end{aligned}$$

Kesimpulan : oleh karena $8,81 < 9,488$ berarti distribusi pengamatan tersebut merupakan sampel dari populasi yang mempunyai distribusi normal

Pengujian Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini “Ada perbedaan prestasi belajar matematika ditinjau dari frekuensi pemberian tes matematika pada siswa kelas IX SMP Negeri 1 Turen”. Pasangan hipotesis alternatif yang akan diuji adalah :

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2$$

Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji-t, dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2}\right)\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Dengan kriteria pengujian adalah : jika harga t hitung \geq harga t tabel, maka peneliti menolak H_0 ; mean berbeda secara signifikan pada tingkat probabilitas yang dipilih.

Tingkat kebebasan (df) = $n_1 + n_2 - 2$

$$SS = \sum X^2 - \left(\frac{\sum X^2}{n}\right)$$

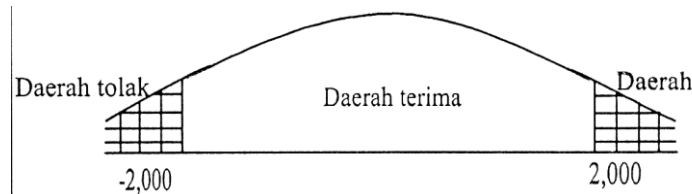
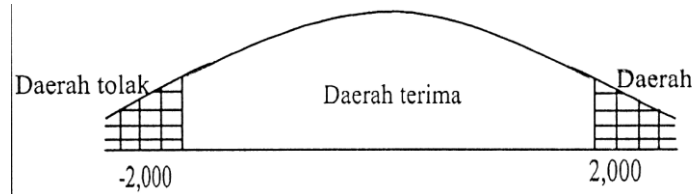
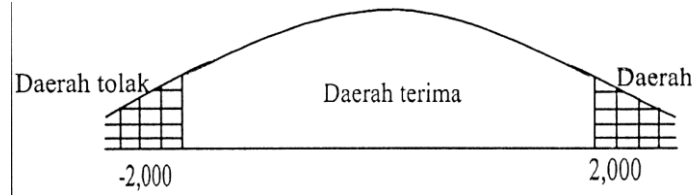
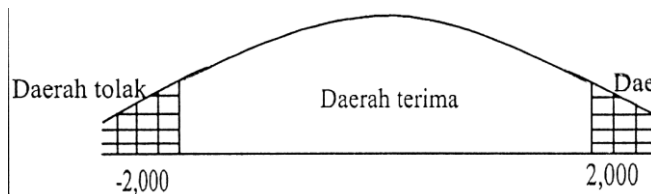
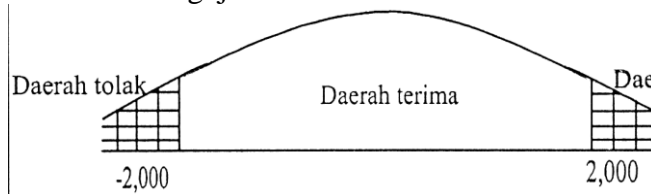
$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2$$

$$\alpha = 0,05 \quad df = 46 + 46 - 2 = 90$$

$$t = \pm 2,000$$

Peraturan Pengujian



H_0 diterima apabila : $-2,000 \leq t \leq 2,000$

H_0 ditolak apabila : $t > 2,000$ atau $t < -2,000$ Perhitungan nilai t

Kelompok	N	$\sum X^2$	$\sum X$	$(\sum X)^2$	SS	\bar{X}
I	46	241643,9	3253	10582009	11600,23	70,7
II	46	174767	2731	7458361	12628,72	59,37

$$t = \frac{70,7 - 59,37}{\sqrt{\left(\frac{11600,23 + 12628,72}{90}\right)\left(\frac{2}{46}\right)}}$$

$$= \frac{11,33}{\sqrt{\frac{24228,95}{2070}}}$$

$$= \frac{11,33}{\sqrt{11,7}}$$

$$= \frac{11,37}{3,42}$$

$$= \underline{3,313}$$

Kesimpulan : Oleh karena $3,313 > 2,000$ maka H_0 ditolak

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut. Makin sering suatu konsep matematika diulangi, maka makin dikuasailah konsep matematika itu. Keberhasilan belajar ditentukan oleh pengaturan waktu dan distribusi frekuensi ulangan. Ada perbedaan prestasi belajar matematika ditinjau dari frekuensi pemberian tes matematika pada siswa kelas IX SMP Negeri 1 Turen. Frekuensi pemberian tes yang lebih banyak menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik. Saran Bertolak dari kesimpulan tersebut diatas, maka penulis ingin memberikan saran-saran antara lain : Untuk merangsang kesadaran belajar bagi peserta didik, disarankan guru-guru selalu memberikan ulangan pada setiap sub pokok bahasan. Penghargaan terhadap hasil belajar anak didik sebaiknya diberikan dalam bentuk nilai yang dicantumkan pada kertas pekerjaan ulangan dengan dibubuhkan catatan atau komentar seperlunya, karena ganjaran akan membantu peserta didik agar bertingkah laku untuk menuju ketercapaian tujuan. Dengan telah mengetahui hasil tes / ulangan yang diadakan, hendaknya guru segera menindak lanjuti dengan meninjau kembali tentang metode mengajar, pendekatan, atau strategi pembelajaran, maupun sarana pendidikan yang digunakan, dengan maksud untuk melihat apakah usaha yang dilakukan melalui pengajaran sudah mencapai tujuan

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1995. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Basir, Abdul. 1988. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya : Universitas Airlangga.
- Djarwanto Ps. dan Subagyo, Pangestu. 1993. *Statistik Induktif*. Yogyakarta : BPFE
- Hudojo, Herman. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta : P2LPTK
- Kasiram, Moh. 1984. *Teknik Analisa Item Tes Hasil Belajar dan Cara-cara Menghitung Validity dan Reliability*. Surabaya : Usaha Nasional.
- Soleh, Muhammad. 1998. *Pokok-pokok Pengajaran Matematika Sekolah*. Jakarta : Depdikbud.
- Sumanto. 1995. *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Thoha, M. Chabib. 1996. *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.