



PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA YANG MENGGUNAKAN PENDEKATAN INDIVIDUAL DENGAN PENDEKATAN KLASIKAL PADA SISWA KELAS X DI SMKN 7 KABUPATEN TANGERANG

Kusmiyati¹, Sugoni Sugoni²

¹Universitas Indraprasta PGRI Fakultas Pascasarjana FPMIPA, miakusmiyati5@gmail.com

²Universitas Mercu Buana .Fakultas Ekonomi dan Bisnis.

Koresponden: Kusmiyati¹

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang mendapat pendekatan individual lebih tinggi dari pada hasil belajar matematika siswa yang mendapat pendekatan klasikal. Hipotesis yang akan diuji adalah hasil belajar matematika siswa yang mendapat pendekatan individual lebih tinggi dari pada hasil belajar matematika siswa yang mendapatkan pendekatan klasikal. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode quasi eksperimen. Populasi target adalah seluruh siswa kelas 10 Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 7 Kabupaten Tangerang jurusan Otomotif sebanyak 4 kelas atau 161 siswa dan populasi terjangkau secara random diambil dari populasi target dengan teknik random sampling adalah siswa kelas 10 jurusan Tehnik Otomotif sebanyak 2 kelas yaitu 40 siswa. Instrument penelitian ini adalah tes matematika dengan bentuk tes pilihan ganda dengan 5 alternatif jawaban, benar bernilai 1 dan salah bernilai 0. Materi yang diajarkan adalah matriks, dengan soal sebanyak 25 item. Sebelum dipergunakan untuk mengambil data responden dilakukan terlebih dahulu uji coba dan dihitung validitas dengan korelasi produk momen yaitu : $r_{pbis} = 0,565 > r_{tabel} = 0,444$ sedangkan realibilitas dihitung dengan koefisien realibilitas atau rumus Kuder Richardson yaitu : $KR-20 (r_{11}) = 0,741$ untuk daya pembeda dihitung dengan rumus koefisien daya pembeda, serta untuk mengukur tingkat kesukaran yaitu rumus koefisien tingkat kesukaran yang mana untuk mengetahui tingkat kesukaran tiap butir soal. Uji persyaratan analisis dilakukan dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dengan menggunakan uji liliefors didapat kelompok A : $Lo = 0,0643 < L_{tabel} = 0,1900$ dan uji homogenitas dengan menggunakan Uji-fisher yaitu : $F_{hitung} = 0,82 < F_{tabel} = 2,15$. Dari hasil perhitungan bahwa data distribusi normal dan berasal dari data yang homogen. Uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Dari hasil pengujian hipotesis didapat $t_{hitung} = 6,05$ ternyata harga tersebut lebih besar dari pada tabel $t_{\alpha} = 1,68$ dengan taraf signifikan 0,05 (5%). Maka $t_{hitung} = 6,05 > t_{tabel} = 1,68$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak Jadi disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang mendapat pendekatan individual lebih tinggi dari pada hasil belajar matematika siswa yang mendapat pendekatan klasikal.

Kata Kunci : Perbedaan Hasil Belajar, Pendekatan Individual dengan Pendekatan Klasikal.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan disemua jenjang pendidikan. Tujuan umum pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah memberikan penekanan pada proses penalaran dan pembentukan sikap dan memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika. Seiring dengan perkembangannya, dunia pendidikan khususnya pembelajaran matematika mengalami perubahan. Pada prinsipnya perubahan kurikulum mencakup dua hal yaitu perubahan dalam materi atau bahan ajar dan perubahan metode atau cara mengajar. Perubahan dalam materi atau bahan belajar yang dimaksud agar materi atau bahan belajar yang diajarkan kepada siswa sesuai dengan tuntutan zaman sehingga tidak terjadi kesenjangan antara apa yang diperoleh siswa disekolah dengan masalah-masalah yang ditemukan sehari-hari.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi akhir-akhir ini semakin pesat, sehingga semakin banyak masalah yang timbul dari berbagai aspek kehidupan. Demikian halnya dengan dunia pendidikan di Indonesia khususnya. Pendidikan mempunyai peranan yang penting dan menempati posisi utama dan pertama dalam rangka meningkatkan, mengembangkan kemampuan, mutu kehidupan, serta martabat manusia Indonesia sebagai sumber daya yang sangat penting artinya bagi pembangunan bangsa dan Negara.

Majunya teknologi suatu bangsa merupakan salah satu faktor yang menunjang majunya teknologi yaitu adanya kemampuan intelektual manusia dalam menggunakan ilmu pengetahuan eksakta, khususnya matematika. Karena matematika selain mempunyai peranan penting didalam pertumbuhan kepribadian anak beserta seluruh kehidupan sehari-hari, juga merupakan salah satu dasar dari ilmu-ilmu yang lain. Mengajar matematika tidaklah sukar asalkan ada keseimbangan antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar sehingga penggunaan metode mengajar seorang guru sangat penting. Karena itu keberhasilan suatu proses belajar mengajar matematika akan sangat ditentukan oleh kemampuan guru, baik pada tingkat penguasaan materi pelajaran matematika, kemampuan mengelola proses belajar mengajar matematika di kelas maupun kemampuan merencanakan program pengajaran matematika.

Untuk itu diperlukan metode mengajar yang selaras dengan tujuan diatas, diharapkan siswa dapat menggunakan pengetahuannya dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sehubungan dengan uraian diatas, maka penulis mengadakan penelitian di SMK Negeri 7 Kab. Tangerang kemudian penulis memberikan judul ini sebagai berikut : “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Yang Menggunakan Pendekatan Individual dengan Pendekatan Klasikal Pada Siswa Kelas 10 SMK Negeri 7 Kab. Tangerang”. Penyusun merumuskan masalah dalam bentuk pertanyaan “Apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan matriks yang menggunakan pendekatan individual dan pendekatan klasikal”.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode quasi eksperimen, sebagai kelompok eksperimen adalah siswa yang menggunakan pendekatan individual dan sebagai kelompok kontrol adalah siswa yang menggunakan pendekatan klasikal. Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 10 SMK Negeri 7 Kabupaten Tangerang yang terdaftar pada semester genap tahun pelajaran 2017 – 2018 sebanyak 161 siswa yang terdiri dari satu jurusan yaitu : Teknik Mekanik Otomotif. Teknik pengambilan sampel digunakan dengan prosedur random sampling. Prosedur random sampling adalah pengambilan secara acak dengan berdasarkan pada tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti. Salah satu kelas merupakan kelas quasi eksperimen yaitu kelas yang mendapat pengajaran secara individual (kelompok A) dan kelas lain sebagai kelas control yaitu kelas yang mendapat pengajaran secara klasikal (kelompok B). Banyaknya sampel yang diambil dari kelas 10 A dan 10 B masing-masing 20 orang.

Sebagai sumber data dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa yang diperoleh melalui tes dengan pokok bahasan matriks yang dibuat dalam bentuk obyektif, sebanyak 25 butir soal dengan 5 alternatif jawaban. Instrumen yang dipakai untuk mengambil data adalah tes yang dibuat sendiri oleh peneliti yang berbentuk obyektif (pilihan ganda) dengan 5 alternatif jawaban yang mencakup aspek pengetahuan, pemahaman dan aplikasi yang berjumlah 25 soal.

Sebelum dilakukan analisis hipotesis terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis yaitu Uji Normalitas dengan menggunakan Uji Liliefors, dan Uji Homogenitas dengan menggunakan uji F, dengan taraf signifikan 0.05 sebagai berikut :

1) Uji Normalitas

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{SB}$$

Keterangan :

X_i = Nilai Siswa

\bar{X} = Rata – rata nilai siswa

SB = Simpangan Baku

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians populasi dengan menggunakan uji F, langkah-langkah perhitungannya sebagai berikut :

a) Hipotesis

$$H_0 : \mu A^2 = \mu B^2$$

$$H_1 : \mu A^2 \neq \mu B^2$$

b) Menentukan harga F hitung dengan rumus :

$$F = \frac{S^2 A}{S^2 B}$$

c) Menentukan F tabel dengan menggunakan rumus :

Menggunakan tabel distribusi F, bila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka varians antar kelompok A lebih besar dari pada varians didalam kelompok B, dengan demikian dua hal tersebut dinyatakan tidak homogeny. Bila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka varians antar kelompok A lebih kecil dari pada varians didalam kelompok B, maka dinyatakan homogen.

3) Uji t

Setelah memperoleh data yang berupa nilai hasil belajar matematika kemudian dianalisis dengan menggunakan uji t dengan rumus :

$$t_{obs} = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\sqrt{\frac{(n_1-1)V_1 + (n_2-1)V_2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Selanjutnya untuk melihat signifikansi apakah hipotesis diterima atau ditolak maka dihitung t_α dengan melihat tabel.

Keterangan :

\bar{X}_A = Nilai rata-rata kelompok A

\bar{X}_B = Nilai rata-rata kelompok B

V_1 = Varians kelompok A

V_2 = Varians kelompok B

n_1 = Jumlah sampel dari kelompok A

n_2 = Jumlah sampel dari kelompok B

Kriteria pengujian dengan derajat kebebasan (db) = $n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf signifikan 0,05 atau 5%. Adapun rumus-rumus yang digunakan yaitu:

$$1. \text{ Nilai rata-rata} = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{\sum f_i}$$

$$2. \text{ Standar deviasi (SD)} = \sqrt{\frac{\sum X_i^2}{n} - \left(\frac{\sum Xt}{n}\right)^2}$$

$$3. \text{ Simpangan baku (SB)} = \sqrt{\frac{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

$$4. \text{ Nilai varians (S}^2\text{)} = \frac{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

5. Perhitungan Mean, Median dan Modus

a. Mean

$$\bar{X} = \frac{\sum fi.xi}{\sum f}$$

Keterangan :

\bar{X} = Nilai rata-rata

$\sum fi.xi$ = Jumlah perkalian fi dan xi

$\sum f$ = Jumlah frekuensi

b. Median

$$Me = b + p \left(\frac{\left(\frac{1}{2}n - F\right)}{f} \right)$$

Keterangan :

Me = Nilai median

b = Tepi bawah kelas median (kelas dimana median terletak)

p = Panjang interval kelas

F = Frekuensi kumulatif setelah kelas median

f = Frekuensi kelas median

c. Modus

$$Mo = b + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

Keterangan :

Mo = Nilai modus

b = Tepi bawah kelas modus (kelas terbanyak dengan frekuensi terbanyak)

$b1$ = Selisih frekuensi kelas modus dengan frekuensi kelas sebelumnya

$b2$ = Selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sesudah kelas modus

p = Panjang kelas interval

Hipotesis Statistik

Hipotesis ini dirumuskan berdasarkan pengamatan peneliti terhadap populasi dalam bentuk angka-angka (kuantitatif), Misalnya H_0 .

Hipotesis statistic dirumuskan sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_0$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_0$$

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang mendapat pendekatan individual dengan pendekatan klasikal pada pokok bahasan matriks.

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang mendapat pendekatan individual dengan pendekatan klasikal pada pokok bahasan matriks.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

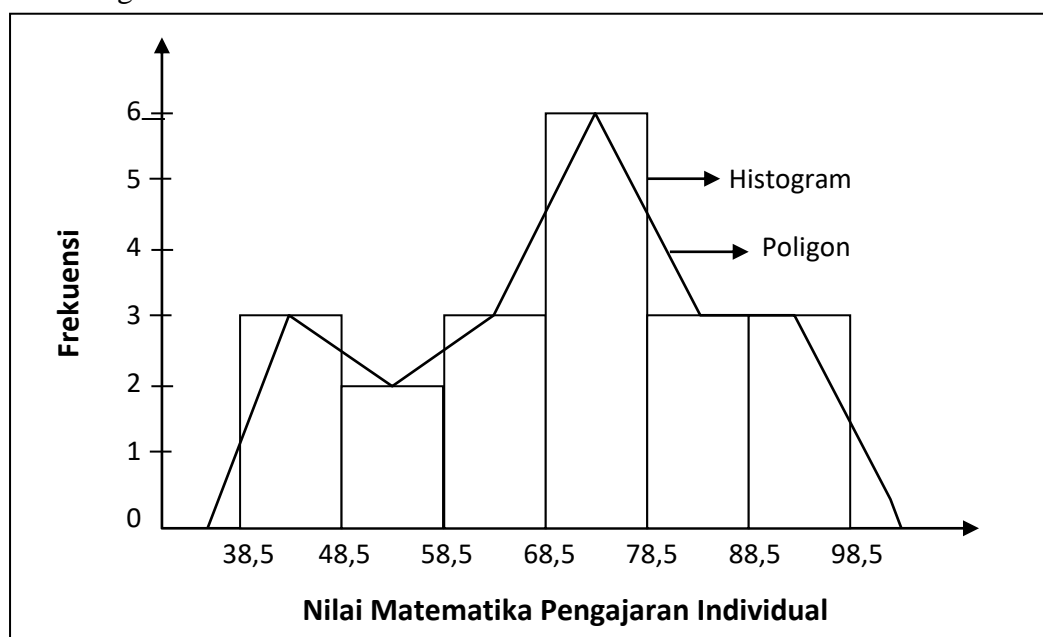
Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Mendapat Pendekatan Individual

Dari data yang diperoleh melalui penyebaran instrumen yang diisi oleh responden (siswa kelas 10 SMK) nilai matematika siswa yang mendapat pendekatan individual didapat nilai minimal sebesar 39,00 dan nilai maksimal sebesar 96,00 dengan nilai rata-rata sebesar 70,00; median sebesar 75,20; modus sebesar 73,50; varians sebesar 266 dan simpangan baku sebesar 16,31. Adapun tabel distribusi kelas ini sebagai berikut :

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Yang Mendapat Pendekatan Individual

No	Interval	Titik Tengah (xi)	Turus	Frekuensi (fi)	(fi.xi)	Batas Nyata
1	39 - 48	43,5	III	3	130,5	38,5 - 48,5
2	49 - 58	53,5	II	2	107,0	48,5 - 58,5
3	59 - 68	63,5	III	3	190,5	58,5 - 68,5
4	69 - 78	73,5	III	6	441,0	68,5 - 78,5
5	79 - 88	83,5	III	3	250,5	78,5 - 88,5
6	89 - 98	93,5	III	3	280,5	88,5 - 98,5
Jumlah				20	1400	

Histogram dan poligon hasil belajar matematika siswa yang belajar matematika dengan soal cerita sebagai berikut :



Gambar 1. Hasil belajar matematika siswa yang mendapat pengajaran secara individual. Histogram dan Poligon

Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Mendapat Pendekatan Klasikal

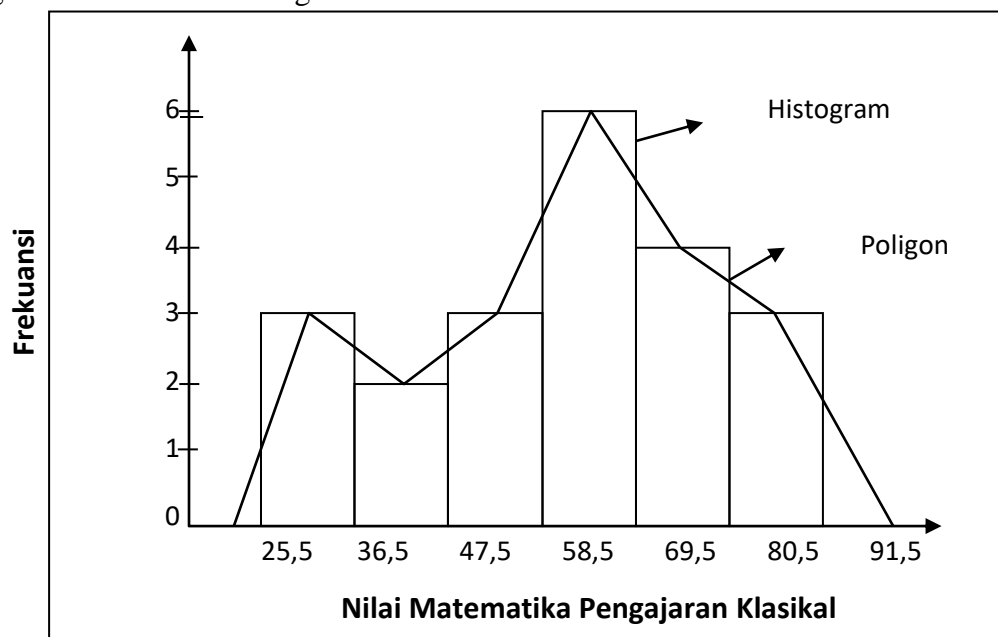
Dari data hasil belajar matematika siswa yang belajar matematika yang mendapat pendekatan klasikal didapat nilai minimal sebesar 26,00 dan nilai maksimal sebesar 91,00. Dengan nilai rata-rata sebesar 59,60; median sebesar 68,80; modus sebesar 64,00; varians

sebesar 298 dan simpangan baku sebesar 17,26. Adapun tabel distribusi frekuensi kelas ini sebagai berikut :

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Mendapat Pendekatan Klasikal

No	Interval	Titik Tengah (xi)	Turus	Frekuensi (fi)	(fi.xi)	Batas Nyata
1	26 - 36	31	III	3	93	25,5 - 36,5
2	37 - 47	42	II	2	84	36,5 - 47,5
3	48 - 58	53	III	3	159	47,5 - 58,5
4	59 - 69	64	III	6	384	58,5 - 69,5
5	70 - 80	75	IIII	4	300	69,5 - 80,5
6	81 - 91	86	II	2	172	80,5 - 91,5
Jumlah				20	1192	

Histogram dan poligon hasil belajar matematika siswa yang belajar matematika dengan variabel murni sebagai berikut :



Gambar 2. Hasil belajar matematika siswa yang mendapat pengajaran secara klasikal. Histogram dan Poligon

Pengujian Persyaratan Analisis

Dalam penelitian ini merupakan syarat yang harus dipenuhi agar penggunaan teknik regresi yang termasuk pada kelompok statistik parametrik dapat diterapkan untuk keperluan pengujian hipotesis terdapat dua pengujian persyaratan analisis yang akan dilakukan: Uji Normalitas dan Uji Homogenitas

Pengujian Normalitas

Tabel 3
Ringkasan Hasil Pengujian Normalitas Data

No	Kelompok	Statistik Pengujian		Kesimpulan
		L_{hitung}	L_{tabel} ($\alpha=0,05$)	
1	Kelompok A	0,0643	0,1900	Normal
2	Kelompok B	0,0830	0,1900	Normal

Berdasarkan hasil perhitungan seperti tercantum dalam tabel 4.5 diperoleh L_{hitung} untuk kelompok A sebesar 0,0643 dan L_{hitung} untuk kelompok B sebesar 0,0830. Kedua L_{hitung} tersebut dinyatakan lebih kecil dibandingkan dengan $L_{tabel} = 0,1900$ pada $\alpha = 0,05$. Dengan demikian H_1 yang menyatakan bahwa data diambil dari populasi yang berdistribusi normal diterima. Dan H_0 yang menyatakan bahwa data diambil dari populasi yang tidak berdistribusi normal ditolak, karena nilai L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} .

Uji Homogenitas

Untuk uji homogenitas dicari terlebih dahulu nilai varians (S^2) untuk masing-masing kelompok. Nilai varians kelompok A adalah 266 sedangkan nilai varians kelompok B adalah 298. Nilai $F_{hitung} = 0,82$ dan nilai F_{tabel} (pada tabel $F_{1/2\alpha} = 0,05$) ternyata nilai $F_{hitung} = 2,15$ jadi $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($0,82 < 2,15$), maka dapat disimpulkan bahwa baik kelompok A maupun kelompok B mempunyai varians yang sama atau homogen.

Pengujian Hipotesis Penelitian

Berdasarkan hipotesis statistik penelitian yang menyatakan bahwa :

Terima H_1 : jika $t_{obs} > t_\alpha$

Tolak H_1 : jika $t_{obs} < t_\alpha$

Diterima H_1 menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang mendapat pendekatan individual dengan yang mendapat pendekatan klasikal.

Adapun perhitungan t_{obs} (t_α) dengan rumus :

Menentukan harga t_{hitung} ($t_{observasi}$) dengan rumus :

$t_{obs} = 6,05$ (dibulatkan)

Menentukan t_α (dengan menggunakan tabel) :

$t_\alpha = 1,68$

Penafsiran Data

Dari hasil t_{obs} diperoleh nilai sebesar 6,05 sedangkan t_α sebesar 1,68. Dengan demikian berarti t_{obs} lebih besar dari pada t_α . Maka hipotesis yang diterima adalah H_1 yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mendapat pendekatan individual dengan siswa yang mendapat pendekatan klasikal.

Keterbatasan Penelitian

Hasil analisis data dan kesimpulan dari penelitian belum sepenuhnya dapat dijadikan parameter yang menunjukkan besarnya perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mendapat pendekatan secara individual dengan siswa yang mendapat pendekatan secara klasikal pada pokok bahasan matriks kelas 10 (kelas 1) SMK Negeri 7 Kabupaten Tangerang. Selain faktor strategi pengajaran masih banyak faktor-faktor lain yang diduga dapat mempengaruhi nilai siswa dalam pelajaran matematika dikelas 10 SMK.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai rata – rata hasil belajar matematika siswa yang mendapat pendekatan individual lebih unggul dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang mendapat pendekatan klasikal di lihat dari rata – rata nilai kelompok individual 70,00 dan kelompok klasikal 59,60. Karena dari perolehan nilai $t_{observasi}$ sebesar 6,05 lebih tinggi dari t_{tabel} (t_{α}) sebesar 1,68 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ (5%) maka hipotesis H_0 ditolak berarti menerima H_1 yang menyatakan terdapat perbedaan, sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk pokok bahasan Matriks di kelas 10 SMK lebih baik diajarkan dengan pendekatan individual, karena siswa lebih memahami dan menguasai materi bila dilakukan dengan pendekatan individual. Selain itu guru juga bisa menilai keaktifan setiap siswa dan dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mendapat pendekatan individual dengan siswa yang mendapat pendekatan klasikal. Dapat disimpulkan pula bahwa hasil belajar siswa yang mendapat pendekatan individual lebih unggul dari pada siswa yang mendapat pendekatan klasikal.

Saran

Adapun saran – saran yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Sebagai guru matematika hendaknya dalam penyampaian materi tidak monoton dan membosankan, oleh karena itu strategi/cara belajar mengajar harus divariasikan sehingga siswa senang belajar matematika.
- 2) Persiapan belajar mengajar seorang guru sangat dituntut agar apa yang menjadi tujuan belajar tercapai dan terarah.
- 3) Membimbing siswa yang kurang dalam mengikuti pelajaran matematika sangat dibutuhkan kesabaran dan jangan bersikap cuek.
- 4) Agar siswa bisa atau suka mengerjakan soal – soal matematika, diharapkan guru memberikan contoh soal dan latihan.
- 5) Membantu peserta didik menemukan solusi dalam setiap masalah yang dihadapinya.

Implikasi

Implikasi dari penelitian ini diantaranya adalah sikap, teknik, dan strategi seorang guru dalam mengajar sangat menentukan keberhasilan siswa. Penggunaan dan pemilihan cara mengajar yang cocok untuk tiap materi pelajaran khususnya matematika merupakan salah satu faktor meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa. Karena guru merupakan fasilitator dalam proses belajar siswa didalam kelas. Dengan memberikan cara belajar yang tidak monoton antara lain pengajaran secara individual akan merangsang siswa untuk lebih menyenangi serta mau mempelajari matematika, sehingga rasa takut dapat diatasi dan prestasi belajar akan tercapai.

DAFTAR RUJUKAN

- Dirjen Pendasmen. 1995. *Pentunjuk Pelaksana Kegiatan Belajar Mengajar*. Jakarta: Depdikbud.
- Hudoyo Herman. 1988. *Mengajar dan Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Ibid.*, h. 3
- Kastolan Johan. 2006. *Modul Bahan Ajar Matematika SMK*. Jakarta : Yudistira,
- Lubis Muchsin. 1980. *Apa dan Bagaimana Mengajar dan Menyusun Modul*. Jakarta:Gramedia.
- Lubis Muchsin. Loc. Cit.
- Mulyono Abd. 1986. *Program Pendidikan yang Di Individualkan*. Yogyakarta. Kanisius.

- Pasaribu, I.L, Simanjuntak B. 1986. *Dikdaktik dan Metodik*. Bandung. Tarsito.
- Rukiah Asikin. 1987. *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : IKIP Jakarta.
- Simanungkalit. 1992. *Studi Tentang Pengajaran Terapan Matematika*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Sudijono Anas. 2005. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Sudjana Nana. 1975. *Apa dan Bagaimana Belajar*. Bandung: Ideal.
- Sudjana Nana. 1989. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Sudjana Nana.1989.*Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru.
- Sudjono. 1989. *Pengajaran Matematika Untuk Sekolah Menengah*. Jakarta: Grafika.
- Suharsono Sagir. 1990. *Bahasa Matematika Kunci Era Reformasi*. Bandung: Pikiran Rakyat.
- Uzer Usman Moch. 1994. *Menjadi Guru Profesional*.Bandung. Remaja Rasda Karya.