

# Studi Efektifitas Penerapan Metode Pembelajaran Diferensiasi Menggunakan Model Investigasi Kelompok Pada Mata Pelajaran Informatika Di Smk Negeri 1 Kersana

Muhammad Mandu Khoeru<sup>1</sup>, Supandi<sup>2</sup>, Theodora Indriati Wardani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Teknologi Informasi, Universitas PGRI Semarang  
<sup>1</sup>[muhammadmandu26@gmail.com](mailto:muhammadmandu26@gmail.com), <sup>2</sup>[supandi@upgris.ac.id](mailto:supandi@upgris.ac.id), <sup>3</sup>[indriatiwardani@upgris.ac.id](mailto:indriatiwardani@upgris.ac.id)

**Abstract-** Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran Informatika, akibat perbedaan kemampuan, minat, dan kebutuhan belajar yang belum terakomodasi secara optimal dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran diferensiasi menggunakan model Investigasi Kelompok (Group Investigation) terhadap hasil belajar siswa. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experiment dan desain Nonequivalent Control Group Design. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas X Tata Busana A sebagai kelas kontrol dan kelas X Tata Busana B sebagai kelas eksperimen, masing-masing berjumlah 36 siswa. Pengumpulan data dilakukan melalui tes pre-test dan post-test. Analisis data menggunakan uji normalitas, homogenitas, N-Gain, dan Independent Sample t-Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,57 dan kelas kontrol sebesar 0,37, yang menunjukkan peningkatan hasil belajar lebih tinggi pada kelas eksperimen. Hasil Independent Sample t-Test memperoleh nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ , sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas. Dengan demikian, pembelajaran diferensiasi menggunakan model

Investigasi Kelompok efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Informatika di SMK Negeri 1 Kersana.

Keywords : Pembelajaran Diferensiasi, Investigasi Kelompok, Hasil Belajar, Informatika, Efektivitas Pembelajaran.

## 1. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas suatu negara karena mendukung pengembangan potensi individu melalui proses pembelajaran. Guru yang profesional dan kurikulum yang relevan, seperti Kurikulum Merdeka, yang mengutamakan kebebasan siswa untuk belajar (Nora dkk., 2024).

Semua siswa memiliki karakteristik dan kepribadian yang unik, sehingga guru harus berusaha keras untuk memahami konsep pelajaran karena setiap siswa memiliki pemahaman dan karakteristik yang berbeda. Jika guru tidak memperhatikan karakteristik dan kepribadian setiap siswa saat menyampaikan materi pelajaran, siswa akan kesulitan memahami materi pelajaran. Apapun usaha apa yang dipilih dan dilakukan oleh seorang guru sebagai perancang pembelajaran, proses pembelajaran tidak akan bermakna bagi

peserta didik jika tidak berfokus pada karakteristik setiap peserta didik (Rosyida dkk., 2022).

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan metode yang masih bersifat konvensional seperti metode ceramah ternyata belum dapat menghasilkan proses pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan yang dapat menumbuhkan minat dan motivasi belajar sehingga mahasiswa sulit menyerap materi yang disajikan, bahkan kurang mampu mengkonstruksikan konsep yang dipahaminya (Mamahit, 2023).

Pembelajaran berdiferensiasi diharapkan memberi guru fleksibilitas untuk membuat metode pengajaran dan materi ajar yang beragam. memungkinkan siswa memilih cara belajar yang paling sesuai dengan karakteristik mereka. Misalnya, penelitian menunjukkan bahwa strategi ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif, terutama dalam mata pelajaran yang membutuhkan pemahaman mendalam, seperti mata pelajaran informatika (Handayani, E. S., & Danu, A. T., 2024).

Keberhasilan pembelajaran berdiferensiasi salah satunya adalah melalui strateginya. Dalam strategi diferensiasi terdapat empat komponen yaitu isi, proses, produk, dan lingkungan belajar. Marlina (2020) memberikan penjelasan mengenai empat komponen tersebut, isi meliputi materi yang akan dipelajari peserta didik, proses yaitu cara peserta didik dalam mengolah ide dan informasi yang telah didapatkan, produk yaitu hasil yang ditunjukkan peserta didik setelah proses belajar, dan lingkungan belajar yaitu cara peserta didik bekerja dan merasa dalam pembelajaran (Yuliana, Y., & Irawan, n.d., 2024).

Perbedaan siswa dianggap sebagai masalah, bahwa minat dan profil belajar siswa jarang diperhatikan, serta kecerdasan intelektual lebih diutamakan, dan penilaian dilakukan setelah kelas untuk mengetahui. Siapa yang memiliki pengetahuan tentang materi, guru yang menyelesaikan masalah, guru yang menetapkan standar penilaian untuk seluruh kelas, dan sebagainya. Namun, pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan

guru untuk mengembangkan potensi dirinya sendiri dan siswanya. Dengan demikian, guru dan siswa dapat bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama. Strategi pembelajaran diferensiasi dapat memungkinkan kegiatan yang disesuaikan dengan minat, kesiapan, dan gaya belajar siswa untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa. Pada akhirnya, siswa akan dapat belajar sesuai dengan kemampuan mereka sendiri (Rosyida dkk., 2022).

Berdasarkan pendahuluan yang telah diuraikan, penelitian ini difokuskan untuk menguji efektivitas penerapan metode pembelajaran diferensiasi menggunakan model investigasi kelompok terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Informatika di SMK Negeri 1 Kersana. Adapun rumusan masalah yang menjadi fokus kajian adalah apakah efektif penerapan metode diferensiasi untuk hasil belajar siswa dengan menggunakan model investigasi kelompok.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan kuantitatif, Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan quasi-experimental dengan menggunakan desain nonequivalent control grup design. Desain penelitian ini hampir sama dengan pre-test dan post-test control grup design, hanya saja pada desain ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara acak atau random (Sugiyono, 2023). Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Kersana, pada siswa kelas X Tata Busana. Subjek dipilih menggunakan teknik nonprobability sampling dengan purposive sampling. Purposive sampling adalah Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu yang relevan pada tujuan penelitian.

Perlakuan dalam penelitian ini diberikan metode pembelajaran diferensiasi dengan menggunakan model investigasi kelompok pada kelas eksperimen. Sedangkan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Sebelum diberikan perlakuan siswa mengisi pre-test untuk mengukur kemampuan dasar siswa dan mengukur sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami materi, setelah diberikan perlakuan siswa mengisi post-test untuk mengetahui hasil

belajar siswa pada materi algoritma dan pemrograman dalam bahasa c++.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan dokumentasi. Data yang diperoleh dan dianalisis menggunakan uji statistik yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji n-gain, dan uji-t, untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara dua kelompok. Analisis ini bertujuan untuk menentukan tingkat keefektifan penerapan metode diferensiasi untuk hasil belajar siswa dengan menggunakan model investigasi kelompok.

### 3. Hasil Dan Pembahasan

#### 1) Deskripsi Data

Hasil pre-test yang diberikan pada siswa kelas X Tata Busana A (Kelas Kontrol), setelah dilakukan analisis data deskriptif memperoleh nilai rata-rata 40,35. Berdasarkan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75 maka ada 1 siswa yang memenuhi syarat kriteria ketuntasan minimal (KKM) dan ada 36 siswa yang tidak memenuhi syarat kriteria ketuntasan minimal (KKM). Sedangkan hasil pre-test yang diberikan pada siswa kelas X Tata Busana B (Kelas Eksperimen), setelah dilakukan analisis data deskriptif memperoleh nilai rata-rata 48,83. Berdasarkan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75 maka ada 3 siswa yang memenuhi syarat kriteria ketuntasan minimal (KKM) dan ada 33 siswa yang tidak memenuhi syarat kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Hasil post-test pada kelas X Tata Busana A (kelas kontrol) setelah diberikan metode pembelajaran konvensional/ceramah menghasilkan analisis deskriptif dan nilai post-test memperoleh nilai rata-rata 61,26. Berdasarkan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75 maka ada 12 siswa yang memenuhi syarat kriteria ketuntasan minimal (KKM) dan ada 24 siswa yang tidak memenuhi syarat kriteria ketuntasan minimal (KKM). Sedangkan hasil post-test pada kelas X Tata Busana B (kelas eksperimen) setelah diberikan perlakuan metode pembelajaran diferensiasi menghasilkan analisis deskriptif dan nilai post-test memperoleh nilai rata-rata 77,49. Berdasarkan nilai kriteria ketuntasan

minimal (KKM) yaitu 75 maka ada 23 siswa yang memenuhi syarat kriteria ketuntasan minimal (KKM) dan ada 13 siswa yang tidak memenuhi syarat kriteria ketuntasan minimal (KKM).

#### 2) Analisis Data

##### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah uji Shapiro-wilk karena jumlah sampel pada masing-masing kelompok kurang dari 50 peserta didik / responden. Uji normalitas ini menggunakan software SPSS versi 27. Keputusan uji normalitas apabila nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 maka data berdistribusi normal, sedangkan jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.

Nilai	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	Pretest Kontrol	.114	36	.200*	.942	36	.059
	Posttest Kontrol	.176	36	.006	.948	36	.088
	Pretest Eksperimen	.133	36	.107	.953	36	.127
	Posttest Eksperimen	.182	36	.004	.947	36	.086

\*. This is a lower bound of the true significance.  
a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 1. Uji Normalitas

Berdasarkan hasil uji normalitas pada gambar 1, dapat diketahui bahwa data pre-test pada kelas kontrol bernilai signifikansi sebesar 0,059 dan pada kelas eksperimen bernilai signifikansi sebesar 0,127. Data post-test pada penelitian menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kelas kontrol sebesar 0,088 dan pada kelas eksperimen bernilai signifikansi sebesar 0,086. Nilai ini dapat menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Dengan demikian data pre-test maupun post-test memenuhi asumsi normalitas.

##### 2) Uji Homogenitas

Nilai		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
	Based on Mean	1.340	1	70	.251
	Based on Median	1.388	1	70	.243
	Based on Median and with adjusted df	1.388	1	69.659	.243
	Based on trimmed mean	1.462	1	70	.231

Gambar 2. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil analisis data homogenitas pada table 4.8 dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas yaitu: jika nilai signifikansi (sig.) pada based on mean > 0,05, maka data homogen, sedangkan jika nilai signifikansi (Sig.) pada based on mean < 0,05, maka data tidak homogen. Pada penelitian ini memperoleh nilai based on mean dengan nilai signifikansi 0,251. Maka nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dari nilai post-test kelas kontrol dan eksperimen berasal dari populasi yang sama atau homogen.

**3) Uji N-Gain**

Tabel 1. Uji N-Gain

Kelas	(g)	Kriteria N-Gain	Tafsiran
Kontrol	0,37	Sedang	Tidak efektif
Eksperimen	0,58	Sedang	Cukup Efektif

Berdasarkan tabel 1 diatas, dapat dilihat bahwa hasil nilai rata-rata N-gain kelas kontrol adalah 0,37 berkategori Sedang atau bertafsir tidak efektif, sedangkan nilai rata-rata N-gain kelas Eksperimen adalah 0,57 berkategori sedang atau bertafsir cukup. Nilai N-gain kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol (0,57 > 0,37) yang menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran diferensiasi menggunakan model investigasi kelompok cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

**4) Uji-T**

Pada penelitian ini hipotesis diuji dengan menggunakan independent sample T-test yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan, sebelum melaksanakan uji independent sample T-test maka data harus berkontribusi normal dan homogen. Uji independent sample T-test dilakukan dengan menghitung hasil dari post-test kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tujuan melakukan uji t untuk menganalisis hasil post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan hipotesis sebagai berikut:

**1. Hipotesis Alternatif (Ha)**

Terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran diferensiasi dengan model investigasi kelompok dan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Informatika di SMK Negeri 1 Kersana, di mana kelompok eksperimen memiliki hasil belajar yang lebih tinggi.

**2. Hipotesis Nol (H0)**

Tidak terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran diferensiasi dengan model investigasi kelompok dan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Informatika di SMK Negeri 1 Kersana.

Kriteria pengambilan Keputusan diterima atau ditolaknya hipotesis yang ditentukan, dengan perbandingan  $T_{hitung}$  dan  $T_{tabel}$  dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Jika nilai  $T_{hitung} > T_{tabel}$  maka,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Kedua kelompok terdapat perbedaan hasil belajar siswa.
- 2) Jika nilai  $T_{hitung} < T_{tabel}$  maka,  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Kedua kelompok tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa.

Jika nilai sigmoid (sig.(2-tailed)) < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen.

Tabel 2. Uji *independent sample T-test*

Data	T hitung	df	Sig. (2-tailed)	keterangan
Post-test	4.141	70	0.000	Signifikan

		Levene's Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means		95% Confidence Interval of the Difference			
		F	Sig.	t	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Posttest	Equal variances assumed	1,340	,251	-4,141	,000	-10,083	3,884	-23,833	-6,336
	Equal variances not assumed			-4,141	,000	-10,083	3,884	-23,833	-6,333
Pretest	Equal variances assumed	,283	,595	-2,300	,020	-6,472	3,545	-15,543	-1,402
	Equal variances not assumed			-2,300	,020	-6,472	3,545	-15,543	-1,401

Gambar 3. Uji *independent sample T-test*

Berdasarkan tabel 2 dan gambar 3 menunjukkan pada equal variances assumed sig.(2-tailed) sebesar 0,000 dimana 0,000 <

0,05 atau  $T_{hitung} > T_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran diferensiasi terdapat perbedaan yang signifikan.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan metode diferensiasi dengan model investigasi kelompok terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata dari 48,83 pada pre-test menjadi 77,36 pada post-test. Hasil uji N-gain kelas eksperimen sebesar 0,57 (57%) menunjukkan kategori sedang dengan tafsiran cukup efektif, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 0,37 (37%). Selain itu, hasil uji independent sample t-test menunjukkan nilai sig.(2.tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ , sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen terjadi karena pembelajaran diferensiasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai kebutuhan dan kemampuannya, sedangkan model investigasi kelompok mendorong siswa untuk aktif berdiskusi, bekerja dan sama. Dengan demikian, metode diferensiasi melalui model investigasi kelompok cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, E. S., & Danu, A. T. (2024). (N.D.). *Bimbingan Teknis Pembuatan Modul Ajar Berbasis Prinsip Pembelajaran Diferensiasi Bagi Guru Di Sekolah Penggerak SMAN 1 Marabahan.Pdf*.
- Mamahit, M. M. (2023). Upaya Meningkatkan Minat Dan Kemampuan Belajar Melalui Penggunaan Metode Investigasi Kelompok. *JMPK : Jurnal Manajemen Pendidikan Kristen*, 3(1), 89–99.  
<https://doi.org/10.51667/jmpk.v3i1.1388>
- Nora, F., Nasir, M., Maksum, H., Rifdarmon Rifdarmon, Dan, Hamka Air Tawar, J., & Barat, S. (2024). Metode Pembelajaran Diferensiasi Untuk Meningkatkan Capaian

Belajar Siswa Kelas XI TKR SMK Muhammadiyah 1 Padang. *MSI Transaction On Education*, 5(1), 2721–4893.  
<https://doi.org/10.46574/mtd.v5i1.137>

- Rosyida, A., Nurjanah, S., Wicaksono, A., Maulana, I., & Fathoni, A. (2022). Optimalisasi Kebutuhan Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi. In *ELEMENTA: Jurnal PGSD STKIP PGRI Banjarmasin* (Vol. 4, Issue 2, Pp. 63–71).  
<http://jurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/pgsd>
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*.
- Yuliana, Y., & Irawan, S. (2024). (N.D.). *Analisis Tingkat Keterampilan 4c Peserta Didik Abad 21 Dalam Mendukung Pembelajaran Berdiferensiasi.Pdf*.