



Station Learning: Analisis Implementasi Differentiation Learning dalam Pembelajaran Matematika Materi Kalkulus Integral

M. Farid Ansori^{1*)}, Ayu Kartika², Desy Natalia³, Ul'fah Hernaeny⁴
^{1,2,3,4.} Universitas Indraprasta PGRI

INFO ARTICLES

Article History:

Received: 28-12-2022
Revised: 29-12-2022
Approved: 30-12-2022
Publish Online: 31-12-2022

Key Words:

Differentiation Learning
Strategi Station Learning;
Pembelajaran Matematika.



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: Quality education is education that can provide and facilitate the needs of each student. Decades ago until now, education in Indonesia has not changed much, which still applies the old learning system that considers all children the same, is more teacher-centered, without giving every student the opportunity to actively participate in learning. Changes in implementing learning strategies are needed to achieve the desired minimum standards, one of which is using a differentiation learning strategy. The purpose of implementing this strategy is so that all students get their rights in learning according to their competencies. This scientific article is structured to provide an overview to teachers in using various approaches in learning mathematics, especially integral calculus material. Station learning is an interesting learning approach and is considered capable of accommodating students with visual, auditory, and kinesthetic tendencies.

Abstrak: Pendidikan yang bermutu adalah pendidikan yang bisa memberikan dan memfasilitasi kebutuhan dari setiap peserta didiknya. Berpuluh-puluh tahun yang lalu sampai dengan sekarang ini, pendidikan di Indonesia masih belum banyak perubahan, di mana masih menerapkan sistem pembelajaran lama yang menganggap semua anak adalah sama, lebih berpusat pada guru, tanpa memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam belajar. Perubahan dalam menerapkan strategi pembelajaran sangat diperlukan untuk mencapai standar minimal yang diinginkan, salah satunya yaitu menggunakan strategi *differentiation learning* atau pembelajaran terdiferensiasi. Tujuan penerapan strategi ini yaitu agar semua siswa mendapatkan haknya dalam pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang dimilikinya. Artikel ilmiah ini disusun untuk memberikan gambaran kepada para guru dalam menggunakan pendekatan yang bervariasi dalam pembelajaran matematika khususnya materi kalkulus integral. *Station learning* adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang menyenangkan dan dinilai mampu mengakomodir siswa dengan kecenderungan visual, auditori, dan kinestetik.

Correspondence Address: Jln. Raya Tengah No.80, RT.6/RW.1, Gedong, Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13760, Indonesia; e-mail: faridrori@gmail.com; keyayka@gmail.com; desidesay0@gmail.com; ulfah141414@gmail.com.

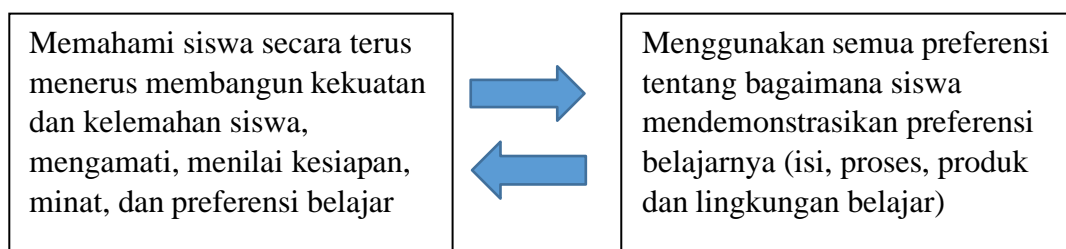
How to Cite: Ansori, M. F., dkk. (2022). *Station Learning: Analisis Implementasi Differentiation Learning dalam Pembelajaran Matematika Materi Kalkulus Integral*. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(2), 159-168.

Copyright: M. Farid Ansori, Ayu Kartika, Desy Natalia, Ul'fah Hernaeny. (2022).

PENDAHULUAN

Differentiation Learning (DL) bukanlah hal yang baru dalam dunia pendidikan. Kepedulian pada siswa dalam memperhatikan kekuatan dan kebutuhan siswa menjadi fokus perhatian dalam DL. Profil pembelajaran yang mengakomodir kebutuhan belajar siswa. DL mengharuskan pendidik mencurahkan perhatian dan memberikan tindakan untuk memenuhi kebutuhan khusus siswa dan memungkinkan gurumelihat pembelajaran dari berbagai perspektif. Siswa masuk ke suatu sekolah memiliki keberagaman yang sangat majemuk sekali, ada yang visual, auditori ataupun dominan di kinestetiknya. Hal ini yang harus difahami oleh pendidik agar kebutuhan masing-masing siswa tersebut dipenuhi dengan model pembelajaran yang berbeda. Keyamanan siswa sangat penting dalam kegiatan pembelajaran, semakin nyaman siswa maka mereka akan bisa mengikuti pembelajaran dengan baik sehingga hasil pembelajaran menjadi lebih baik lagi.

DL merupakan proses siklus mencari tahu tentang siswa dan merespons belajarnya berdasarkan perbedaan. Ketika guru terus belajar tentang keberagaman siswanya, maka pembelajaran yang profesional, efisien, dan efektif akan terwujud. Model-model pembelajaran akan terus dikembangkan dalam rangka mengimplementasikan strategi pembelajaran DL



Pendidikan haruslah sadar bahwa setiap anak adalah unik dan memiliki karakteristik yang berbedadengan anak yang lainnya. Pendidikan, seharusnya bisa mengakomodasi semua perbedaan ini, terbuka untuk semua, dan memberikan kebutuhan-kebutuhan yang dibutuhkan oleh setiap individu. Sesuai dengan pernyataan Saputra, dkk. (2022), pendidikan dalam arti luas adalah salah satu usaha manusia untuk menyejahterakan hidupnya sepanjang hayat. Pendidikan hakikatnya merupakan suatu kegiatan universal dalam kehidupan manusia dan juga dapat mencetak manusia menjadi sumber daya manusia yang terampil di bidangnya. Keberagaman dari setiap individu murid harus selalu diperhatikan, karena setiap peserta didik tumbuh di lingkungan dan budaya yang berbeda sesuai dengan kondisi geografis tempat tinggal mereka. Perkembangan paradigma pendidikan yang lebih humanism, dengan lahirnya pendidikan inklusif memberikan peluang bagi semua anak dalam mendapatkan pendidikan yang bermutu. Memberikan perhatian dan layanan pendidikan sesuai dengan kebutuhan dari masing-masing peserta didiknya. Keberagaman setiap individu siswa merupakan wujud dari inklusifitas pendidikan yang harus mendapatkan perhatian dari semua pihak, mulai dari guru, orang tua sampai pemangku kebijakan pendidikan.

Pendidikan Inklusif adalah pendidikan yang didasari semangat terbuka untuk merangkul semua kalangan. Pendidikan Inklusif merupakan implementasi pendidikan yang berwawasan multikural, dapat membantu peserta didik mengerti, menerima, serta menghargai orang lain yang berbeda suku, budaya, nilai, kepribadian, dan keberfungsian fisik maupun psikologis. Tidak dipungkiri, sejak awal *image* mata pelajaran matematika adalah pelajaran yang dianggap sulit mulai dari tingkat dasar, tingkat menengah sampai di tingkat perkuliahan. Pendekatan pembelajaran yang digunakan para pendidik sampai saat ini juga masih berorientasi kuantitas materi saja dan meniadakan adanya konsep inklusi. Strategi ceramah dan pendalaman soal masih dianggap pendekatan paling efektif dalam pembelajaran matematika, karena tujuan akhir hanyalah untuk mendapatkan nilai yang bagus. Peserta didik pada dasarnya membutuhkan kenyamanan dalam pembelajaran sehingga bisa memotivasi untuk berprestasi di mata pelajaran ini. Strategi pembelajaran *station learning* bisa dijadikan salah satu bentuk pendekatan dalam pembelajaran matematika karena strategi ini merupakan salah satu bentuk pendekatan *differentiation learning* yang mampu mengakomodir semua tipe peserta didik.

Kalkulus merupakan salah satu cabang dari matematika yang mempelajari Integral, differensial, limit dan lain sebagainya. Rata-rata peserta didik mengalami kesulitan di dalam mempelajari materi kalkulus yang dikarenakan motivasi belajar kurang dan pengetahuan konsep dasar kalkulus kurang dikuasai. Kesulitan-kesulitan tersebut hendaknya diimbangi dengan strategi pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik dan menstimulus siswa untuk aktif di dalam pembelajaran. Pembelajaran kolaboratif dengan strategi *station learning* diharapkan mampu memberikan suasana yang nyaman bagi peserta didik.

DISKUSI

Teknik Pelaksanaan Strategi *Station Learning*

Dalam penjelasan Tomlinson (2001), pada pembelajaran diferensiasi berarti mencampurkan semua perbedaan untuk mendapatkan suatu informasi, membuat ide dan mengekspresikan apa yang mereka pelajari. Dengan kata lain bahwa pembelajaran diferensiasi adalah menciptakan suatu kelas yang beragam dengan memberikan kesempatan dalam meraih konten, memproses suatu ide dan meningkatkan hasil setiap murid, sehingga murid-murid akan bisa lebih belajar dengan efektif.

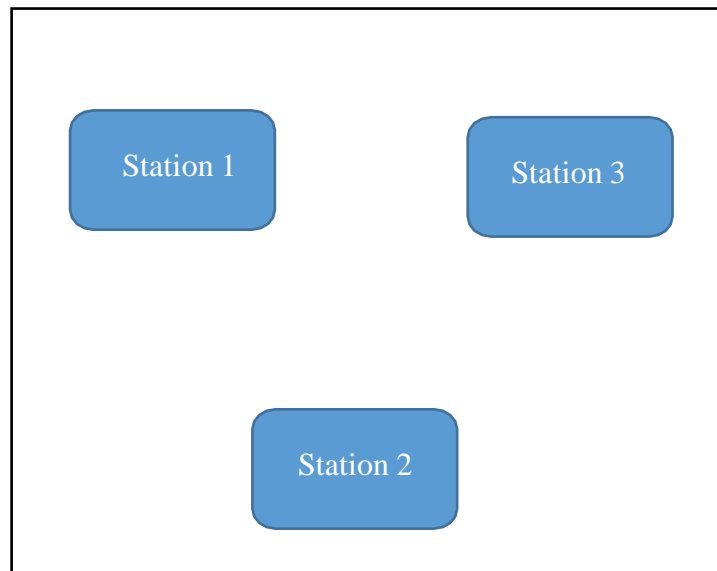
Inklusi sendiri berasal dari kata "inclusion", yang artinya mengajak masuk atau mengikutsertakan. Lawan katanya adalah eksklusif, yang berasal dari kata "exclusion", yang artinya mengeluarkan atau memisahkan. Pengertian inklusi digunakan sebagai sebuah pendekatan untuk membangun dan mengembangkan sebuah lingkungan yang semakin terbuka; mengajak masuk dan mengikutsertakan semua orang dengan berbagai perbedaan latar belakang, karakteristik, Kemampuan, status, kondisi, etnik, budaya dan lainnya. Terbuka dalam konsep lingkungan inklusi, berarti semua orang yang tinggal, berada dan beraktivitas dalam lingkungan keluarga, sekolah ataupun masyarakat merasa aman dan Nyaman mendapatkan hak dan melaksanakan kewajibannya. Sapon-Shevin (Direktorat PLB, 2004:9) menyatakan bahwa pendidikan inklusi sebagai sistem layanan pendidikan yang mempersyaratkan agar semua anak berkelainan dilayani disekolah-sekolah terdekat, di kelas reguler bersama-sama teman seusianya. Dengan demikian maka perlu ditekankan instrukturisasi sekolah, sehingga dapat mendukung pelayanan terhadap setiap individu disekolah serta dukungan dari berbagai pihak.

Kelas yang ditandai dengan keanekaragaman kultur dan bahasa, menuntut beragam strategi untuk mendiferensiasikan pengajaran agar kebutuhan siswa yang beragam dan banyak tersebut akan terpenuhi. Dalam kelas yang didiferensiasikan, guru akan memulai mengajar berdasarkan kebutuhan, kesiapan (dimana posisi siswa), minat dan kemudian menggunakan banyak model mengajar dan penataan instruksional untuk memastikan bahwa siswa meraih prestasinya. (Arends, 2008:123).

Implementasi kegiatan pembelajaran dengan strategi *station learning* dilakukan dengan cara sebagai berikut:

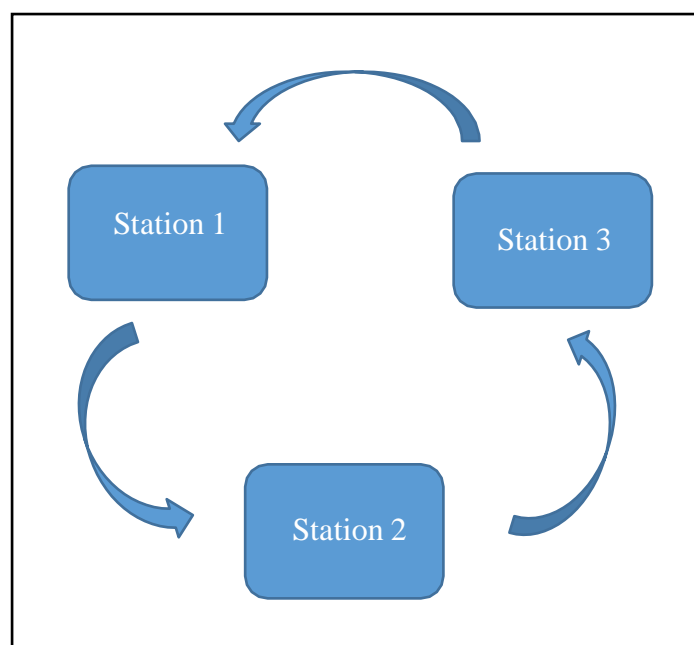
1. Guru bimbingan konseling hendaknya telah melakukan observasi kepada seluruh siswa terkait dengan gaya belajarnya yaitu : visual, auditori dan kinestetik.
2. Guru matematika mengelompokkan siswa di tempat yang agak berjauhan agar masing-masing kelompok bisa mengeksplor kegiatan kolaboratifnya tanpa terganggu kelompok lainnya.
3. Masing-masing kelompok diberikan penugasan untuk menjelaskan konsep aljabar sesuai dengan masing-masing kompetensi mereka, yaitu :
 - a. Kelompok Visual : membuat mind mapping dan *wordwall* tentang materi integral khususnya aturan-aturan dasar integral
 - b. Kelompok auditori : menjelaskan materi integral dengan membuat video penjelasan tentang materi integral dengan menggunakan aplikasi geogebra
 - c. Kelompok kinestetik : membuat *cube* (kubus) dan pada masing-masing sisinya dituliskan aturan-aturan dasar integral
4. Produk yang dihasilkan diamati oleh guru dan kemudian mendapatkan apresiasi berupa penilaian.

Adapun *setting layout* kelas yang digunakan untuk implementasi strategi *station learning* sebagai berikut:



Gambar 1. *Setting layout* dalam strategi pembelajaran *station learning*

Alur pelaksanaan strategi *station learning* dalam pembelajaran kalkulus integral adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Alur pelaksanaan strategi *station learning*

Deskripsi dari pelaksanaan strategi *station learning* adalah sebagai berikut:

Station 1 : Type peserta didik dengan gaya belajar visual

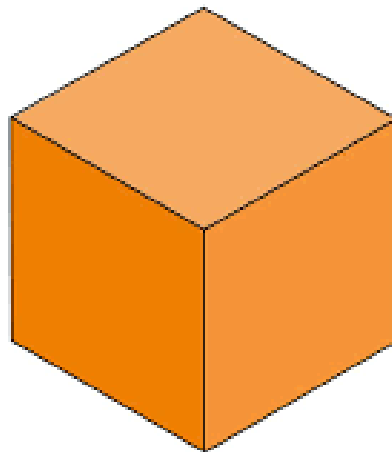
- Peserta didik membuat *mind mapping* materi kalkulus integral di atas kertas karton dengan menggunakan spidol warna warni
- Peserta didik membuat *word wall* (tulisan *key word* dengan font besar di atas karton ukuran 30 x 20 cm
- Mind mapping* dan *word wall* yang sudah jadi ditempelkan ke papan display kelas
- Kelompok memilih satu orang untuk menjelaskan kepada peserta kelompok lain tentang materi yang telah diringkas dalam *mind mapping*

- Station 2* : Type peserta didik dengan gaya belajar auditory
- Peserta didik mendiskusikan poin-poin materi kalkulus integral yang akan dimasukkan ke dalam powerpoint
 - Peserta didik membuat animasi materi kalkulus integral dengan menggunakan aplikasi geogebra
 - Peserta didik menjelaskan kepada kelompok lain tentang materi kalkulus integral yang sudah dituangkan ke dalam power point
- Station 3* : Type peserta didik dengan gaya belajar kinestetik
- Peserta didik membuat *cube* (kubus) berjumlah 3 buah dari kertas duplek
 - Peserta didik menuliskan aturan-aturan integral di permukaan sisi-sisi dari *cube* yang sudah jadi
 - Kelompok memilih satu orang untuk menjelaskan kepada peserta kelompok lain tentang materi yang telah ditulis di permukaan *cube* tersebut.

Berikut adalah contoh dari *word wall* dan *cube* dari kegiatan *station learning*:

RUMUS INTEGRAL $\int x^n dx = \frac{1}{n+1} x^{n+1} + C$

Gambar 3. *Word wall*



Gambar 4. *Cube*

Materi Kalkulus Integral

Kalkulus merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang mencakup limit, turunan, integral, dan deret tak terhingga. Kalkulus juga merupakan ilmu yang membahas tentang perubahan, sebagaimana geometri adalah ilmu mengenai bentuk dan aljabar adalah ilmu mengenai pengerjaan untuk memecahkan persamaan serta aplikasinya. Kalkulus memiliki aplikasi yang luas dalam bidang-bidang sains, ekonomi, dan teknik, serta dapat memecahkan berbagai masalah yang tidak dapat dipecahkan dengan aljabar elementer. Secara umum semua materi kalkulus penting bagi mahasiswa. Pemahaman kalkulus integral sangat penting bagi mahasiswa pendidikan matematika untuk dapat mengikuti perkuliahan lainnya dengan baik (Ario & Asra, 2018).

Pengertian Integral Salah satu cabang dari Ilmu Matematika yang patut di pelajari adalah Integral. Integral adalah lawan dari proses diferensial. Integral terbagi atas beberapa jenis yaitu integral tertentu dan integral tak tentu. Perbedaan antara integral tertentu dan integral tak tentu yaitu jika integral tertentu memiliki Batasan-batasan, integral tak tentu tidak memiliki batasan-batasan. Integral tentu merupakan suatu integral yang dibatasi oleh suatu nilai tertentu yang sering disebut batas atas dan batas bawah. Integral merupakan invers atau kebalikan dari differential. Sedangkan integral tak tentu digunakan untuk mencari fungsi asal dari turunan suatu fungsi. Materi integral yang perlu dikuasai peserta didik mencakup Integral tak tentu dan integral tertentu.

- Integral tak tentu

Integral tak tentu atau antiderivatif adalah suatu bentuk operasi pengintegralan suatu fungsi yang menghasilkan suatu fungsi baru. fungsi ini belum memiliki nilai pasti (berupa variabel), atau batas atas dan batas bawah sehingga cara pengintegralan yang menghasilkan fungsi tak tentu ini disebut integral tak tentu.

Adapun beberapa aturan yang dapat digunakan dalam penyelesaian integral:

- $\int dx = x + c$
- $\int (f(x) \pm g(x)) dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$
- $\int x^n dx = \frac{1}{n+1} x^{n+1} + c$
- $\int kx^n dx = \frac{kx^{n+1}}{n+1} + c$

Integral tak tentu fungsi trigonometri

Integral fungsi trigonometri sangat berhubungan dengan differensialnya. Berikut beberapa aturan differensial trigonometri yang harus difahami oleh peserta didik :

No	F(x)	F'(x) = f(x)
1	Sin x	Cos x
2	Cos x	-Sin x
3	Tan x	Sec ² x
4	Cot x	-Cosec ² x
5	Sec x	Tan x.Secx
6	Cosec x	-Cot x.Cosec x

Sedangkan aturan integral trigonometri adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} &> \int \cos(ax + b) dx = \frac{1}{a} \sin(ax + b) + c \\ &> \int \sin(ax + b) dx = -\frac{1}{a} \cos(ax + b) + c \\ &> \int \sec^2(ax + b) dx = \frac{1}{a} \tan(ax + b) + c \\ &> \int \operatorname{cosec}^2(ax + b) dx = -\frac{1}{a} \cot(ax + b) + c \\ &> \int \tan(ax + b) \sec(ax + b) dx = \frac{1}{a} \sec(ax + b) + c \\ &> \int \cot(ax + b) \operatorname{csc}(ax + b) dx = -\frac{1}{a} \operatorname{csc}(ax + b) + c \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &> \int \cos x dx = \sin x + c \\ &> \int \sin x dx = -\cos x + c \\ &> \int \sec^2 x dx = \tan x + c \\ &> \int \operatorname{csc}^2 x dx = -\cot x + c \\ &> \int \tan x \operatorname{csc} x dx = -\operatorname{csc} x + c \end{aligned}$$

- Integral Tertentu

Integral tentu dinyatakan seperti pada

$$\text{persamaan (1)} I = \int_a^b f(x) dx$$

Integrasi tentu sama dengan menghitung luas daerah yang dibatasi kurva $y = f(x)$, dengan batas $x = a$ dan $x = b$ (Munir, 2015). Integral ganda merupakan perhitungan volume ruang di bawah permukaan kurva $f(x,y)$ yang alasnya berupa bidang yang dibatasi oleh garis $x = a$, $x = b$, $y = c$, $y = d$. Volume benda berdimensi tiga dihitung seperti pada Persamaan (2)

$$I = \iint_{ac}^{bd} f(x, y) dy dx$$

Volume = Luas Alas \times tinggi

- Solusi integral ganda adalah dengan melakukan integrasi dua kali dalam arah x menghitung luas alas, dan arah y menghitung tinggi (Munir, 2015).

Differentiation Learning

Anak-anak yang memiliki usia yang sama dan datang ke sekolah bersama-sama, belum tentu memiliki kesamaan ukuran badan, hobi, kepribadian, kesukaan atau ketidaksukaan yang sama. Kemampuan mereka pun juga beragam, mungkin ada yang sudah paham banyak hal tetapi ada juga yang belum memahami apapun. Mereka memiliki suatu hal yang berbeda, karena anak-anak ini adalah manusia yang mempunyai banyak hal yang berbeda dalam dirinya. Mereka terlahir dari latar belakang, budaya dan kebiasaan yang berbeda-beda pula sehingga akan sangat berpengaruh terhadap semua hal pada diri anak tersebut. Kelas yang ditandai dengan keanekaragaman kultur dan bahasa, menuntut beragam strategi untuk mendiferensiasikan pengajaran agar kebutuhan siswa yang beragam dan banyak tersebut akan terpenuhi. Dalam kelas yang didiferensiasikan, guru akan memulai mengajar berdasarkan kebutuhan, kesiapan (di mana posisi siswa), minat dan kemudian menggunakan banyak model mengajar dan penataan instruksional untuk memastikan bahwa siswa meraih prestasinya. (Arends, 2008:123)

Dalam buku *Inklusif School in Action*, kurikulum yang digunakan dalam sekolah inklusi adalah dengan memodifikasi kurikulum, di mana kurikulum itu didesain sesuai dengan kebutuhan siswa yang berisi berupa pelajaran dan keterampilan sesuai dengan tingkat kemampuan anak dengan memberikan materi-materi pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan siswa. Hal tersebut bisa juga dengan mengubah isi dari kurikulum dan strategi pembelajaran yang diberikan guru kepada siswa atau disebut sebagai *Differentiated of instruction* dan juga menggunakan metode *student-center* (metode pengajaran berpusat pada anak dan sesuai dengan kebutuhan anak) (McLeskey & Waldron, 2000:150). Dalam penjelasan Tomlinson (2001:1), pada pembelajaran diferensiasi berarti mencampurkan semua perbedaan untuk mendapatkan suatu informasi, membuat ide dan mengekspresikan apa yang mereka pelajari. Dengan kata lain bahwa pembelajaran diferensiasi adalah menciptakan suatu kelas yang beragam dengan memberikan kesempatan dalam meraih konten, memproses suatu ide dan meningkatkan hasil setiap murid, sehingga murid-murid akan bisa lebih belajar dengan efektif. *“In its simple form, differentiated instruction means that you are consistently and proactively creating different pathway to help all your student to be successful”*. Dari pernyataan tersebut di atas, dapat dijelaskan bahwa dalam pembelajaran diferensiasi seorang guru harus konsisten dan proaktif dalam mencari jalan untuk membantu murid-muridnya belajar sehingga akan mencapai kesuksesan dalam mencapai atau meraih proses pembelajaran di kelas. Sebagai contoh, apabila guru memberikan tugas membaca kepada murid-muridnya, guru harus mengetahui tingkat level kemampuan membaca muridnya sehingga memberikan tugas membaca sesuai dengan tingkat level membaca murid tersebut dan juga bisa mengaitkannya dengan ketertarikan dari murid tersebut. Sehingga pembelajaran diferensiasi tidak menambah beban murid-murid dalam belajar tetapi justru menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan merangsang anak untuk terus belajar sehingga akan membantu anak dalam mencapai kesuksesan dalam belajar. (Hollas, 2005:3)

Adapun dalam referensi lain yang dimaksud dengan *differentiated of instruction* adalah modifikasi kurikulum di mana semua anak bisa belajar dalam satu kelas dengan tingkat kemampuan yang berbeda-beda. Pendekatan ini dilakukan dalam proses belajar-mengajar di dalam kelas dengan berbagai kemampuan anak yang berbeda dalam kelas tersebut. Maksud dari *differentiated* itu sendiri adalah setiap anak mempunyai standar kurikulum yang berbeda-beda disesuaikan dengan kebutuhannya. Hal ini dimaksudkan bahwa guru harus memodifikasi isi, proses/cara berpikir (*the thinking process*) dan produk yang harus dikerjakan sebagai evaluasi, berdasarkan karakteristik anak, tingkat kesiapan anak, interest atau kesukaan anak, kecerdasan majemuk (*multiple intelegences*), pemberian instruksi dan pembelajaran atau materi yang berbeda-beda sesuai dengan tingkat kemampuan anak, memperdalam pemahaman, dan melibatkan kerja kelompok. (Hollas, 2005:2). Menurut Gregory & Chapman (2007:2) mengungkapkan hal-hal yang mendukung pandangan atau filosofi mengenai pembelajaran diferensiasi adalah sebagai berikut.

- a. Semua siswa pada dasarnya memiliki kekuatan dalam bidang-bidang tertentu
- b. Semua siswa memiliki bidang yang butuh untuk dikuatkan
- c. Setiap otak siswa adalah unik seperti suatu sidik jari (*fingerprint*)
- d. Tidak ada kata terlambat untuk belajar
- e. Ketika memulai suatu topik yang baru, siswa membawa dasar pengetahuan mereka sebelumnya dan pengalaman dalam belajar
- f. Emosi, perasaan, dan sikap berpengaruh pada belajar
- g. Semua siswa dapat belajar
- h. Siswa-siswa belajar dengan cara yang berbeda-beda pada waktu yang berbedabeda pula.

Banyak guru yang belum bisa membayangkan bagaimana pendekatan pembelajaran diferensiasi ini dikarenakan sudah bertahun-tahun lamanya melakukan suatu proses pembelajaran satu arah dan berpusat hanya pada guru. Dengan menggunakan strategi diferensiasi dan memberikan kegiatan yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa dilihat dari kesiapan, minat, dan gaya belajar siswa maka diharapkan kebutuhan siswa akan terpenuhi, siswa akan bisa belajar sesuai dengan kemampuannya masing-masing (Andini 2016). Adaptasi sebuah strategi tertentu untuk tujuan yang dapat mengoptimalkan potensi siswa harus segera direalisasikan dan strategi diferensiasi ini bisa menjadi sebuah alternatif yang dipilih.

Model pembelajaran diferensiasi ini bukan suatu model pembelajaran yang baru. Model pembelajaran ini diperlukan suatu kesadaran dan juga kerja keras yang sungguh-sungguh dalam menganalisa data informasi yang didapat dari peserta didik di kelas. Kemudian, data tersebut digunakan sebagai bahan dalam pengambilan keputusan dalam memberikan pembelajaran kepada peserta didik yang akan disesuaikan dengan kemampuan serta digunakan dalam mengubah sesuatu yang perlu diubah juga memberikan hal-hal yang lebih diperlukan bagi peserta didik masing-masing. Atau dengan kata lain, pembelajaran diferensiasi hakikatnya menstimulasi peserta didik untuk tumbuh kesadaran, kerja keras, dan sungguh-sungguh dalam pembelajaran. Proses stimulasi ini sangat mungkin untuk dilakukan oleh guru di dalam kelas. Putri, Iswara, & Hakim (2021) juga menyatakan bahwa guru dalam pembelajaran matematika harus dapat melaksanakan berbagai aktivitas pembelajaran yang secara spesifik dapat menstimulasi peserta didik.

SIMPULAN

Strategi pembelajaran *differentiation learning* sangat dibutuhkan dalam rangka memenuhi hak pembelajaran siswa dengan kondisi yang berbeda-beda. Strategi ini juga disebut sebagai strategi pembelajaran inklusi, dimana mampu memenuhi kebutuhan siswa yang berbeda-beda. Penerapan strategi *differentiation learning* dirasakan sangat memberikan kenyamanan bagi para siswa, meningkatkan rasa percaya diri dan juga mampu meningkatkan pemahaman siswa. Keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran juga sangat terlihat dan mestimulus keaktifan siswa. Diperlukan penelitian lanjutan terkait untuk menemukan metode-metode baru dalam strategi pembelajaran *differentiation learning*.

DAFTAR RUJUKAN

- Andini, D. W. (2016). "Differentiated Instruction": Solusi Pembelajaran Dalam Keberagaman Siswa Di Kelas Inklusif. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 2(3), 340-349. <https://media.neliti.com/media/publications/259034-differentiated-instruction-solusi-pembel-7b868815.pdf>
- Arends, R. I. (2007). *Learning To Teach Belajar Untuk Mengajar*. New York: McGraw Hill Companies. Hollas. 2005. *Differentiating Instruction in a whole Group Setting*. USA: Crystal Springs Books.
- Ario, M. & Asra, A. (2018). Pengaruh Pembelajaran Flipped Classroom terhadap Hasil Belajar Kalkulus Integral Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 82-88. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargya/article/view/2477/1530>
- Gregory, G. H., & Chapman, C. (2007). *Differentiated Instructional Strategies*. Thousand Oaks: CA Corwin Press.
- Hollas. (2005). *Differentiating Instruction in a whole Group Setting*. USA: Crystal Springs Book.
- International Symposium Inclusion and the Removal Barriers Learning, Participation and Development. 2006. (<http://www.idpeurope.org>).
- Karten, T. J. (2005). *Inclusion Strategies That Work!: Research-Based Methods for the Classroom*, California: Corwin Press
- Katji, P. K., Tsolaki E., Mavrotheris, M. M., & Koutselini, M (2012). Differentiation of teaching and learning mathematics: an action research study in tertiary education. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. 44(3), 332-349. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0020739X.2012.714491>
- McLeskey, J. & Waldron, N. L. (2000). *Inclusive Schools in Action*, Alexandria: ASCD.
- Mutakin, T. Z. (2013). Analisis Kesulitan Belajar Kalkulus 1 Mahasiswa Teknik Informatika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(1), 49-60. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/view/113/110>
- Putri, A., Iswara, A. D., & Hakim, A. R. (2021). Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah*

- Saputra, A. W., dkk. (2022). Menumbuhkembangkan kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(1), 49-60. <http://jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/6573/pdf>
- Stavrou, T. E. & Koutselini, M. (2016). Differentiation of Teaching and Learning: The Teachers' Perspective. *Universal Journal of Educational Research*, 4(11), 2581-2588. https://www.researchgate.net/publication/309714809_Differentiation_of_Teaching_and_Learning_The_Teachers'_Perspective
- Suparwadi, L. (2015). Peningkatan Kualitas Pembelajaran Kalkulus Integral melalui Kegiatan Lesson Study di Program Studi Pendidikan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 35-47. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/view/2420/1291>
- Tiberghien A. (1997). Learning and teaching: Differentiation and relation. *Research in Science Education*, 27(1), 359–382. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02461759>
- Tomlinson, B. (1998). *Materials Development in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.