

## PENERAPAN DIFFERENTIATED INSTRUCTION TERHADAP KEMAMPUAN SISWA DALAM BELAJAR MATEMATIKA

Novi Andri Nurcahyono<sup>1\*</sup>, Jaya Dwi Putra<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Sukabumi, Jln. R. Syamsudin, S.H. No. 50, Sukabumi, Jawa Barat, Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Riau Kepulauan, Jl. Pahlawan No. 99, Batam, Kepulauan Riau, Indonesia

Corresponding Author: [nanurcahyono@gmail.com](mailto:nanurcahyono@gmail.com)

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 09-11-2022

Revised: 03-04-2023

Accepted: 20-07-2023

#### Keywords

Learning Mathematics,  
Differentiated Instruction,  
Student Abilities

### ABSTRACT

Setiap siswa memiliki karakteristik yang unik dalam hal kesiapan belajar, minat, dan profil belajar. Untuk itu, dalam proses pembelajaran tidak dapat semua disamaratakan berdasarkan perbedaan-perbedaan tersebut potensi masing-masing siswa dapat berkembang secara optimal. *Differentiated Instruction* merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk memperhatikan perbedaan-perbedaan tersebut dalam merancang pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dilihat kemampuan apa saja yang dapat dikembangkan melalui pendekatan tersebut. Penelitian ini merupakan studi pustaka terhadap artikel-artikel terkait dengan penerapan pendekatan *Differentiated Instruction* dan kemampuan siswa yang dapat dikembangkan. Selanjutnya hasil temuan dianalisis untuk melihat kemampuan apa saja yang dapat dikembangkan melalui pendekatan ini. Ditemukan bahwa kemampuan siswa yang dapat dikembangkan melalui pendekatan ini adalah berpikir kreatif, pemahaman konsep, pemecahan masalah, penalaran matematis, dan koneksi matematis.

*Every student has unique characteristics in terms of learning readiness, interests, and learning profile. For this reason, the learning process cannot be generalized based on these differences, the potential of each student can develop optimally. Differentiated Instruction is one approach that can be used to pay attention to these differences in designing learning. Therefore, it is necessary to see what abilities can be developed through this approach. This research is a literature study of articles related to the application of the Differentiated Instruction approach and student abilities that can be developed. Next, the findings are analyzed to see what abilities can be developed through this approach. It was found that student abilities that could be developed through this approach were creative thinking, understanding concepts, problem solving, mathematical reasoning, and mathematical connections.*

Copyright © 2023 Universitas Siliwangi.  
All rights reserved.

### How to Cite:

Nurcahyono, N.A., & Putra, J.D. (2023). Penerapan Differentiated Instruction Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Belajar Matematika. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education*, 5(2), 234-242. <https://doi.org/10.37058/jarme.v5i2.5818>

## 1. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi ini, persaingan semakin meningkat akibat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang pesat. Untuk itulah diperlukan sumber daya manusia (SDM) handal yang mampu menghadapi kondisi ini. Pendidikan merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan. Pendidikan membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif agar menjadi SDM tangguh yang dapat bertahan hidup dalam menghadapi kondisi kompetitif (Siswono, 2014). Sikap dan cara berpikir ini dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan (Bernard, 2015). Tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah untuk mengasah cara berpikir dan bernalar peserta didik dalam menarik kesimpulan serta mampu mengungkapkan pendapatnya dengan percaya diri dan kejujuran yang timbul dari peserta didik untuk memecahkan masalah yang dihadapi (Maharini & Bernard, 2018). Namun, matematika memang bukanlah mata pelajaran yang mudah untuk dipelajari. Sehingga dalam proses pembelajarannya akan ditemui beberapa kesulitan dan hambatan yang dapat menurunkan semangat (Iman & Firmansyah, 2019). Salah satu hambatannya berkaitan dengan proses pembelajaran yang tidak sesuai dengan siswa. Oleh karena itu, cara mengajar guru harus diubah. Guru harus dapat mengakomodir kebutuhan siswa yang beragam melalui model-model pengajaran yang bervariasi.

Setiap kelas di sekolah akan berisi campuran heterogen siswa dengan tingkat kemampuan dan kebutuhan pendidikan yang berbeda. Menurut Hamalik setiap siswa mempunyai keunikan masing-masing, mempunyai ciri khas yang berbeda-beda baik itu bawaan lahir atau terbentuk dari pengaruh lingkungan (Hadi, 2017). Karakteristik tersebut meliputi perkembangan kognitif, bakat, minat, sikap, motivasi belajar, gaya belajar, kecerdasan, latar belakang keluarga, budaya, suku, agama, dan lain-lain. Perbedaan karakteristik ini adalah sebuah keniscayaan, yang akan bersinergi menjadi satu harmoni dalam proses pembelajaran di kelas. Guru sebagai pemimpin dalam proses pembelajaran, dituntut agar dapat merangkul perbedaan karakteristik siswa tersebut. Hal ini sesuai dengan kompetensi pedagogik yang harus dikuasai oleh guru, yaitu kemampuan untuk mengelola pembelajaran yang salah satunya meliputi pemahaman terhadap siswa dan mengembangkan siswa untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya (Sanjaya, 2007).

Perkembangan kognitif anak melalui beberapa tahapan, yaitu dimulai dengan keterampilan sensorik dan motorik kasar, berpikir konkret, dan operasi abstrak. Walaupun tahapan yang dilalui oleh setiap anak sama, namun proses perkembangannya dilalui dalam kecepatan yang berbeda-beda. Guru bertanggungjawab untuk merencanakan pembelajaran sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif siswa. Menurut Byrnes jika siswa diberikan tugas-tugas dibawah level kemampuannya, maka siswa tidak dapat berkembang. Jika siswa diberikan tugas diatas level kemampuannya maka siswa akan bingung dan frustrasi (Joseph, Thomas, Simonette, & Ramsook, 2013). Selain itu, setiap anak terlahir dengan kecerdasan ganda (multiple intelligence), yaitu matematis-logis, linguistik, musik, ruang (spasial), kinestetik, interpersonal, intrapersonal, dan naturalis. Sementara itu, profil belajar siswa juga harus mendapat perhatian khusus. Siswa belajar dengan cara yang berbeda-beda, sesuai dengan gaya belajarnya masing-masing. Ada siswa cepat memahami ketika didukung oleh visualisasi, suara atau gerakan atau ketiganya sekaligus dalam waktu yang bersamaan. Guru harus mengetahui semua perbedaan tersebut. Hal ini dikarenakan agar guru dapat memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan tingkat perkembangan dan kebutuhannya agar potensi siswa dapat berkembang dengan baik.

Untuk menangani hal ini cara yang paling jitu adalah dengan menggunakan pendekatan Differentiated instruction (DI) (Pertiwi, 2021). Differentiated Instruction (DI) adalah pembelajaran yang memperhatikan perbedaan-perbedaan individual peserta didik.

Walaupun model pengajaran ini berorientasi pada perbedaan-perbedaan individual peserta didik, namun tidak berarti pengajaran harus berdasarkan prinsip satu orang pengajar dengan satu orang murid (Amin, 2009). Dalam pendekatan Differentiated instruction (DI) ini siswa akan mendapat pembelajaran sesuai dengan apa yang mereka butuhkan. Differentiated instruction (DI) merupakan strategi yang dapat meningkatkan kemampuan dan memfasilitasi kebutuhan pembelajaran siswa dari kesiapan belajar (segi kognitif), profil belajar (gaya belajar), dan minat belajar. Terkait dengan tujuan pembelajaran matematika dan pemenuhan kebutuhan global terkait sumber daya manusia, perlu dianalisis kemampuan apa saja yang dapat dikembangkan melalui pendekatan Differentiated instruction.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dimana pada penelitian ini dilakukan identifikasi, kajian, evaluasi, dan penafsiran terhadap artikel jurnal penelitian yang ada terkait pendekatan *Differentiated Instruction* dalam mengembangkan kemampuan siswa. Identifikasi artikel jurnal dilakukan secara terstruktur dimana setiap prosesnya mengikuti langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Pengumpulan artikel dilakukan dengan menggunakan database Google Scholar. Kata kunci yang digunakan adalah "*Differentiated Instruction*" dan "kemampuan siswa". Artikel yang didapat selanjutnya dianalisis judul dan abstraknya untuk melihat kesesuaian artikel dengan tujuan penelitian. Artikel yang digunakan adalah 8 artikel yang diterbitkan dalam rentang waktu 2014 – 2022.

Artikel yang telah dicari dan dipilih selanjutnya dikelompokkan berdasarkan kemampuan siswa yang dikembangkan dengan menerapkan pendekatan *Differentiated Instruction*. Metadata artikel ditabulasikan dalam tabel yang memuat nama penulis, judul, tahun terbit, dan kemampuan siswa yang dikembangkan. Setelah itu hasil penelitian yang ada di dalam artikel tersebut dikaji dan dianalisis secara mendalam. Peneliti selanjutnya menarik kesimpulan dari hasil kajian dan analisis yang dilakukan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Hasil

Berdasarkan hasil penelusuran studi Pustaka, didapatkan 8 artikel terkait kemampuan siswa yang dapat dikembangkan melalui pendekatan Differentiated Instruction. Berikut adalah rincian artikel yang digunakan.

**Tabel 1.** Artikel Terkait Penerapan Differentiated Instruction dan Kemampuan Siswa

No	Nama Penulis	Judul	Tahun	Kemampuan yang dikembangkan
1	Dewi Azizah	Penerapan Differentiated Instruction Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	2018	Berpikir Kreatif
2	Aini Habibah dan Dian Purwaningsih	Efektivitas Pendekatan Differentiated instruction (DI) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Dalam Pembelajaran Matematika	2022	Pemahaman Konsep Matematis
3	Sion Stepani Simanjuntak dan Tanti Listiani	Penerapan Differentiated Instruction Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas 2 SD	2020	Pemahaman Konsep Matematika

4	Ratu Sarah Fauziah Iskandar	Penerapan Pendekatan Differentiated Instruction Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa	2016	Pemecahan Masalah Matematis
5	Siswono, T.Y.E.	Penerapan Pendekatan Differentiated Instruction Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Pada Materi Kubus Dan Balok	2014	Pemecahan Masalah Matematika
6	Ditasona, C.	Penerapan Pendekatan Differentiated Instruction dalam Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA	2017	Penalaran Matematis
7	Ade Evi Fatimah	Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan Melalui Pendekatan Differentiated Instruction	2016	Pemecahan Masalah Matematis
8	Defitriani, E.	Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa melalui Pendekatan Differentiated Instruction	2018	Koneksi Matematis

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan siswa yang dapat dikembangkan melalui pendekatan *Differentiated Instruction* adalah kemampuan berpikir kreatif, pemahaman konsep, pemecahan masalah, penalaran matematis, dan koneksi matematis.

### 3.2. Pembahasan

*Differentiated Instruction* (DI) adalah cara untuk menyesuaikan pembelajaran berdasarkan kebutuhan siswa. Untuk menerapkan DI ada tiga langkah yang harus dilakukan, yaitu mengumpulkan informasi tentang siswa, merancang DI, dan menerapkan DI dalam pembelajaran. *Pertama*, mengumpulkan informasi tentang siswa. Informasi yang dikumpulkan tentang siswa meliputi *readiness* (kesiapan belajar siswa), *interest* (minat), dan *learning profile* (profil belajar). Pada dimensi *readiness*, tujuan membedakan siswa berdasarkan kesiapan belajar adalah untuk memvariasikan tingkat kesulitan pada bahan pembelajaran, sehingga dapat dipastikan bahwa semua siswa diberikan tantangan yang tepat dalam pengalaman belajarnya (Joseph, Thomas, Simonette, & Ramsook, 2013). Pada dimensi *interest*, membedakan siswa berdasarkan minat adalah dengan mengelompokkan siswa berdasarkan minat yang sama seperti musik, olahraga, binatang peliharaan (Joseph, Thomas, Simonette, & Ramsook, 2013). Pada dimensi *learning profile*, profil belajar siswa meliputi gaya belajar siswa (audio, visual, dan kinestetik), preferensi belajar (sendiri, berpasangan, atau berkelompok), suasana belajar (tenang atau diiringi dengan musik, pencahayaan). Profil belajar siswa ini dapat diketahui dengan menyebarkan angket sederhana.

*Kedua*, merancang DI. Pembelajaran DI dirancang dengan membedakan isi, proses, dan produk berdasarkan perbedaan kesiapan belajar, minat, dan profil belajar siswa. Pada dimensi *content* (isi), melakukan DI berdasarkan aspek isi berarti melihat apa yang perlu dipelajari siswa atau bagaimana siswa akan mendapatkan akses ke informasi tersebut (Tomlinson, 2001). Diferensiasi berdasarkan isi (*content*) meliputi pemadatan unit/konsep,

penambahan isi, variasi kecepatan instruksi pembelajaran, sumber belajar (Bao, 2010). Ketika melakukan diferensiasi berdasarkan isi, guru membuat bahan ajar yang bervariasi dimana siswa dapat belajar sesuai dengan pilihan mereka. Dimulai dengan memberikan arahan dari hal yang bersifat konkret hingga tugas-tugas yang bersifat abstrak. Tugas-tugas yang diberikan harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Guru harus fokus pada konsep, prinsip dan keterampilan yang harus dipelajari siswa. Isi instruksi harus membahas konsep yang samadengan semua siswa, tetapi tingkat kompleksitas harus disesuaikan sesuai dengan keberagaman siswa.

Pada dimensi *process*, pembelajaran DI yang didasarkan pada proses, yaitu kegiatan di mana siswa terlibat dalam rangka memahami atau menguasai isi (Tomlinson, 2001). Diferensiasi berdasarkan proses meliputi penggunaan aktivitas berpikir tingkat tinggi, instruksi kelompok kecil, *multiple intelligence*, pemusatan pembelajaran, mindmapping, dan tugas kooperatif (Bao, 2010). Ketika membedakan proses, guru memberikan tugas terbuka kepada siswa, dimulai dari permasalahan yang sederhana menuju permasalahan yang lebih kompleks. Tugas ini dibuat sedemikian rupa sehingga terdapat lebih dari satu jawaban yang benar untuk setiap permasalahan yang ada. Lembar kerja diganti dengan kegiatan yang mendorong siswa agar lebih aktif berpikir. Diferensiasi berdasarkan produk yaitu hasil belajar siswa yang merupakan hasil latihan, penerapan, dan pengembangan apa yang telah dipelajari siswa (Tomlinson, 2001).

Pada dimensi *product*, diferensiasi berdasarkan produk meliputi: tugas berjenjang, rubrik, penilaian alternatif, pekerjaan rumah yang dimodifikasi, dan proyek independen (Bao, 2010). Ketika membedakan produk, siswa dapat memilih diantara tugas yang bervariasi. Setiap siswa belajar dengan materi yang sama dan proses seperti yang lainnya, namun memiliki titik akhir individu. Dengan membedakan isi, proses, dan produk berdasarkan perbedaan kesiapan belajar, minat, dan profil belajar siswa, maka berikut adalah beberapa kemampuan yang dapat dikembangkan melalui pendekatan *Differentiated Instruction*:

### **(1) Berpikir Kreatif**

Pengembangan berpikir kreatif dilakukan dengan diskusi kelompok. Kelompok diskusi telah ditentukan sesuai dengan tingkat kesiapan serta gaya belajar siswa. Pada proses pembelajaran berlangsung, guru bertindak sebagai fasilitator sekaligus motivator untuk siswa. Pembelajaran pada kelas *Differentiated instruction* mendorong siswa untuk lebih aktif bertanya maupun mengungkapkan pendapatnya dan kreatif dalam mengembangkan ide-ide (Azizah, 2016). Materi yang disajikan dalam diskusi kelompok berbentuk Lembar Kerja Siswa (LKS). Siswa dapat menyampaikan ide dan gagasannya secara tertulis melalui lembar jawab. Lembar jawab yang berbeda menurut tingkat kesiapan belajar maupun gaya belajar siswa, membantu siswa untuk melatih memahami masalah serta menemukan penyelesaian masalah dengan lebih efektif. Melalui pembelajaran *Differentiated instruction*, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya, karena *Differentiated instruction* menuntut siswa berperan aktif dalam diskusi kelompok dan menemukan solusi dari permasalahan yang diajukan secara kreatif, saling berinteraksi dan bertukar pikiran dengan teman maupun guru sehingga wawasan dan daya pikir siswa dapat berkembang. Hal ini

dapat membantu siswa dalam menumbuhkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya, sehingga jika siswa dihadapkan dengan suatu permasalahan yang menuntut pemecahan masalah, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan permasalahan dan mengembangkan ide-idenya, tidak hanya dengan menghafal tanpa memperdalam dan memperluas pemikirannya.

## (2) Pemahaman Konsep Matematis

Untuk menerapkan Differentiated Instruction dalam mengembangkan pemahaman konsep perlu penjelasan instruksi dan peraturan yang tegas, jelas dan konsisten. Untuk mengurangi kegaduhan kelas, guru menggunakan voice level chart serta instrumen lagu yang berfungsi sebagai batasan kebisingan suara saat berdiskusi di dalam kelompok (Habibah & Purwaningsih, 2022; Simanjuntak Listiani, 2020). Diterapkan sistem *peer-checking* dengan harapan siswa dapat menganalisis kembali lembar jawaban rekan sejawatnya dengan mengoreksi jawaban teman dalam satu kelompoknya. Namun, guru juga harus tetap memonitor kinerja setiap siswa. Hal ini disebabkan karena prinsip pengelompokan yang flexible dan heterogen (*individual-pair-home based group*) yang ada pada strategi ini membuat siswa memaksimalkan kinerjanya. Flexible Grouping adalah istilah yang mencakup berbagai jenis pengelompokan siswa untuk menyampaikan instruksi, seperti seluruh kelas, kelompok kecil, partner ataupun individu (Tomlinson, 2000). Siswa dikelompokkan dan dikelompokkan kembali (*regroup*) sesuai dengan tujuan, kegiatan, dan kebutuhan individu tertentu. Sebagai contoh, pada pelaksanaan langkah kedua (*clarifying material*) saat siswa mengerjakan latihan soal, mereka dibagi menjadi dua kelompok. Siswa yang belum memahami konsep atau masih memerlukan manipulatives akan berada di dalam satu kelompok kecil yang di mana guru akan berada di sana untuk memberikan penjelasan kembali konsep atau keterampilan dengan cara yang berbeda, atau dengan memberikan latihan tambahan. Sedangkan, untuk kelompok lain telah disediakan latihan soal ataupun soal tambahan dengan kesulitan yang berbeda. Hal seperti ini, dapat membantu mengejar ketertinggalan siswa yang memiliki pemahaman yang kurang, dan mengurangi adanya kesenjangan antara *low level learner* dengan *high level learner*.

## (3) Pemecahan masalah matematis

DI merupakan suatu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis karena siswa diberikan pilihan pembelajaran dan dikelompokkan berdasarkan gaya belajar (Siswono, 2014; Iskandar, 2016; Fatimah, 2016). Kelas yang diberikan pendekatan DI bekerja bagus dalam kelompok dan menuntut kerja yang lebih bermakna dan berbasis pada masalah. Dengan adanya kelompok siswa yang sama gaya belajarnya, mereka akan lebih leluasa dalam berkomunikasi dan bekerja sama. Dengan demikian proses tersebut akan mengembangkan kecakapan berpikir siswa baik diajarkan oleh guru secara langsung atau memadukannya dalam materi pelajaran sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan lebih meningkat.

## (4) Koneksi Matematis

Pembelajaran DI yang efektif adalah kerja kelompok (Butler & Van Lowe, 2008). Pengelompokan akan memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan teman-temannya

dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika. Pengelompokan yang diterapkan adalah pengelompokan fleksibel. *Regrouping* harus menjadi proses yang dinamis, berubah sesuai dengan konten, proyek, dan terus menerus dievaluasi (Bao, 2010). Oleh sebab itu, perbedaan individual siswa dapat disinergikan menjadi kekuatan yang dapat membuat siswa menjadi lebih efektif dalam belajar matematika (Defitriani, 2018). Pembelajaran DI memfasilitas siswa untuk melakukan koneksi karena menggunakan kerja kelompok, yang mengakibatkan siswa dapat melakukan diskusi dan interaksi untuk saling menyampaikan, menanggapi, dan merespon serta melihat koneksi antar konsep dalam matematika. Sehingga siswa akan menghasilkan prestasi (menghubungkan konsep dalam matematika) yang lebih baik ketika belajar bersama daripada belajar secara individu yang akan menciptakan persaingan dan mereduksi hasil belajar (Kusnandar, 2011).

Peningkatan kemampuan koneksi siswa yang belajar dengan pendekatan DI, juga disebabkan oleh fleksibel grouping yang menjadi ciri khas DI. Pengelompokan yang fleksibel, artinya siswa tidak selamanya dikelompokkan secara heterogen namun juga bisa dikelompokkan secara homogen. Pengelompokan secara heterogen berdasarkan tingkat intelegensi, agar siswa yang pandai dapat membantu siswa yang kurang pandai dalam membuat keterkaitan dalam konsep matematika dan dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan pengelompokan homogen berdasarkan dengan gaya belajar, kesiapan belajar, dan profil belajar yang sama. Hal ini akan membuat siswa merasa nyaman dalam belajar karena bersama orang-orang yang “setipe”, sehingga potensi untuk melakukan dan melihat keterkaitan atau hubungan dalam belajar matematika berkembang secara optimal. Selain itu, pemberian tugas non rutin dalam pembelajaran DI juga meningkatkan kemampuan koneksi siswa. Tugas non rutin atau tugas yang bersifat terbuka akan mengembangkan strategi kognitif siswa dalam membuat koneksi (Sumarmo, 2010). Hal ini dapat dilihat dari kontribusi indikator kemampuan koneksi yang diberikan kepada siswa untuk mengukur peningkatan kemampuan koneksinya, yaitu indikator mencari hubungan satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.

##### **(5) Penalaran Matematis**

Keraft menyatakan bahwa penalaran merupakan proses berfikir yang berusaha menghubungkan-hubungkan fakta-fakta yang diketahui menuju suatu kesimpulan (Shadiq, 2007). Penerapan Differentiated Instruction dilakukan dengan membuat bahan ajar yang bervariasi dimana siswa dapat belajar sesuai dengan pilihan mereka. Dimulai dengan memberikan arahan dari hal yang bersifat konkret hingga tugas-tugas yang bersifat abstrak. Tugas-tugas yang diberikan harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Isi instruksi harus membahas konsep yang sama dengan semua siswa, tetapi tingkat kompleksitas harus disesuaikan sesuai dengan keberagaman siswa. Guru memberikan tugas terbuka kepada siswa, dimulai dari permasalahan yang sederhana menuju permasalahan yang lebih kompleks. Dengan ini siswa akan terbiasa menghubungkan fakta-fakta menuju suatu kesimpulan (Ditasona, 2017). Tugas ini dibuat sedemikian rupa sehingga terdapat lebih dari satu jawaban yang benar untuk setiap permasalahan yang ada.

#### 4. SIMPULAN

Differentiated Instruction membantu guru untuk dapat memahami setiap siswa yang diajarnya dengan lebih baik, sehingga guru mampu mengerti apa yang menjadi kebutuhan masing-masing siswanya dan memberikan penanganan tersendiri dengan siswa-siswa yang diajar. Differentiated Instruction dapat membantu guru untuk melihat kemampuan siswa-siswanya dengan bervariasi serta dapat memberikan desain pembelajaran yang berbeda-beda untuk siswanya berdasarkan tingkatan kemampuannya. Dengan demikian, pendekatan Differentiated Instruction dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif, pemahaman konsep, pemecahan masalah, penalaran matematis, dan koneksi matematis.

#### REFERENSI

- Amin. (2009). Pembelajaran Berdiferensiasi: Alternatif Pendekatan Pembelajaran bagi Anak Berbakat. *Jurnal edukasi* 1(1) 57 – 67
- Azizah, D. (2016). Penerapan Differentiated Instruction terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 4 (1) 1-8
- Bao, J. (2010). Teaching and Learning Strategies for Differentiated Instruction in the Language Classroom [Online] Tersedia: [http://steinhardt.nyu.edu/teachlearn/dclt/Summer\\_Institute\\_2010](http://steinhardt.nyu.edu/teachlearn/dclt/Summer_Institute_2010)
- Bernard, M. (2015). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran serta Disposisi Matematik Siswa SMK dengan Pendekatan Kontekstual melalui Game Adobe Flash CS 4.0. *Jurnal Infinity* 4 (2) 197–222
- Butler, M. dan Van Lowe, K. (2008). Using Differentiated Instruction in Teacher Education. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning* [Online] Tersedia: <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/default.htm>
- Defitriani, E. (2018). Differentiated Instruction: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Penerapannya. *Jurnal Pendidikan Matematika* 2 (2) 111-120
- Ditasona, C. (2017). Penerapan Pendekatan Differentiated Instruction dalam Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA. *Jurnal EduMatSains* 2 (1) 43-54
- Fatimah, A.E. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan melalui Pendekatan Differentiated Instruction. *Journal of Mathematics Education and Science* 2 (1)
- Habibah, A. dan Purwaningsih, D. (2022). Efektifitas Pendekatan Differentiated Instruction (DI) terhadap Pemahaman Konsep Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Dialektika Pendidikan Matematika* 9 (2)
- Hadi, I.A. (2017). Pentingnya Pengenalan Tentang Perbedaan Individu Anak Dalam Efektivitas Pendidikan. *Jurnal Inspirasi* 1 (1) 71-92
- Iman, S.A. & Firmansyah, D. (2019). Pengaruh Kemampuan Resiliensi Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika* 356-360
- Iskandar, R.S.F. (2016) Penerapan Pendekatan Differentiated Instruction untuk mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa. *Jurnal Almath*
- Joseph, S., Thomas, M., Simonette, G. & Ramsook, L. (2013). The Impact of Differentiated Instruction in a Teacher Education Setting: Success and Challenges. *International Journal of Higher Education* 2 (3) 28-40.
- Kusnandar. (2011). *Guru Profesional Edisi Revisi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Maharani, S & Bernard, M. (2018). Analisis Hubungan Resiliensi Matematik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Lingkaran. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1 (5) 819-826



- Pertiwi, K.E. (2021). Bagaimana Menerapkan Differentiate Intruction. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 7 (2) 100-105
- Sanjaya, W. (2007). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Shadiq, F. (2007). Laporan Hasil Seminar dan Lokakarya Pembelajaran Matematika 15-16 Maret 2007 di P4TK (PPPG) Matematika Yogyakarta Depdiknas P4TK Matematika Yogyakarta
- Simanjuntak, S.S. dan Listiani, T. (2020) Penerapan Differentiate Intruction dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 2 SD. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 134-141
- Siswono, T.Y.E. (2014). Penerapan Pendekatan Differentiated Instruction untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP pada Materi Kubus dan Balok. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 3 (3)
- Sumarmo, U. (2010). *Berfikir Logis, Kritis, Kreatif, dan Budi Pekerti: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Siswa*. Makalah Seminar Nasional Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Yogyakarta
- Tomlinson, C.A. (2001). *How to Differentiate Instruction in Mixed-Ability Classrooms*. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Merrill Prentice Hall
- Tomlinson, C.A. (2000). *What is Differentiated Instruction?* Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development