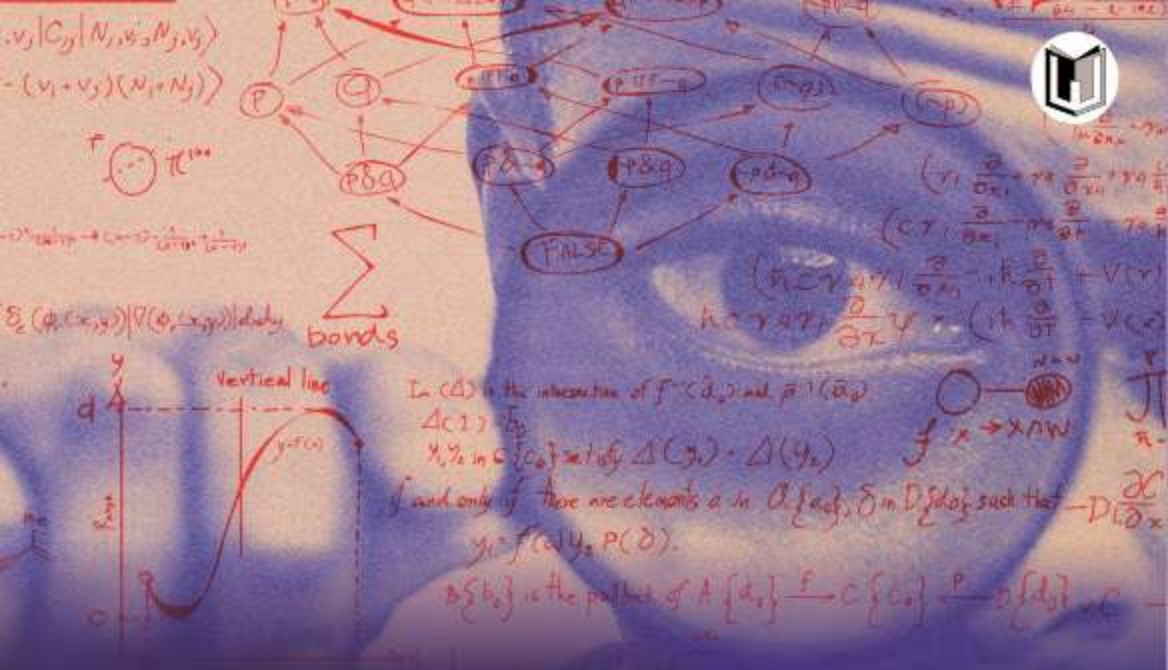

MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIK

Berbasis Discovery Learning dan Direct Instruction

SAMUEL JULIARDI SINAGA, S.PD., M.PD
FADHILATURRAHMI, S.PD., M.PD
RIZKI ANANDA, S.PD., M.PD
ZUHAR RICKY, S.PD., M.PD

MODEL PEMBELAJARAN
MATEMATIK

Berbasis Discovery Learning dan Direct Instruction

SAMUEL JULIARDI SINAGA, S.PD., M.PD
FADHILATURRAHMI, S.PD., M.PD
RIZKI ANANDA, S.PD., M.PD
ZUHAR RICKY, S.PD., M.PD

Penerbit widina

MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIK BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* DAN *DIRECT INSTRUCTION*

Tim Penulis:
Samuel Juliardi Sinaga, Fadhilaturrahmi, Rizki Ananda, Zuhar Ricky

Desain Cover:
Ridwan

Tata Letak:
Atep Jejen

Editor:
Evi Damayanti

ISBN:
978-623-459-120-0

Cetakan Pertama:
Juni, 2022

Hak Cipta 2020, Pada Penulis

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Copyright © 2022

by Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung
All Right Reserved

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:
WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG
(Grup CV. Widina Media Utama)
Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020
Website: www.penerbitwidina.com
Instagram: @penerbitwidina

PRAKATA

Rasa syukur yang teramat dalam dan tiada kata lain yang patut kami ucapkan selain mengucap rasa syukur. Karena berkat rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, buku ini berjudul Model Pembelajaran Matematik Berbasis *Discovery Learning* Dan *Direct Instruction***.** Matematika adalah suatu bentuk aktivitas manusia *"(mathematic as a human activity)".* Matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah dinilai sangat memegang peranan rasional, kritis, cermat, efektif, dan efisien. Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Perguruan Tinggi (PT). Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peranan matematika dalam dunia pendidikan sekarang ini.

Pentingnya peranan matematika juga terlihat pada pengaruhnya terhadap mata pelajaran lain. Contohnya mata pelajaran geografi, fisika, dan kimia. Dalam mata pelajaran geografi, konsep-konsep matematika digunakan untuk skala atau perbandingan untuk membuat peta. Sedangkan dalam fisika dan kimia konsep-konsep matematika digunakan untuk mempermudah penamaan rumus-rumus yang dipelajari Oleh karena itu, pengetahuan matematika harus dikuasai sedini mungkin oleh siswa. Model pembelajaran penyingkapan/penemuan (*discovery/inquiry learning*) merupakan model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk memahami konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif. Dari hasil proses intuitif tersebut pada akhirnya diharapkan peserta didik dapat menarik suatu kesimpulan secara mandiri ataupun berkelompok. Penyingkapan (*discovery*) dapat dilakukan melalui kegiatan observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan, dan inferensi.

Akan tetapi pada akhirnya kami mengakui bahwa tulisan ini terdapat beberapa kekurangan dan jauh dari kata sempurna, karena sejatinya kesempurnaan hanyalah milik tuhan semata. Maka dari itu, kami dengan senang hati secara terbuka untuk menerima berbagai kritik dan saran dari para pembaca sekalian, hal tersebut tentu sangat diperlukan sebagai bagian dari upaya kami untuk terus melakukan perbaikan dan penyempurnaan karya selanjutnya di masa yang akan datang. Terakhir, ucapan terima kasih kami

sampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan turut andil dalam seluruh rangkaian proses penyusunan dan penerbitan buku ini, sehingga buku ini bisa hadir di hadapan sidang pembaca. Semoga buku ini bermanfaat bagi semua pihak dan dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan ilmu pengetahuan di Indonesia, khususnya terkait Model Pembelajaran Matematik Berbasis *Discovery Learning* Dan *Direct Instruction*.

Juni, 2022

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **v**
BAB 1 PENDAHULUAN **1**
A. Pengenalan Model Pembelajaran Matematika 1
BAB 2 BELAJAR DAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA **13**
A. Pengertian Belajar Matematika 13
B. Pengertian Pembelajaran Matematika 14
C. Kemampuan Koneksi Matematik 15
D. Kemampuan Berpikir Kreatif 18
BAB 3 *DISCOVERY LEARNING AND DIRECT INSTRUCTION* **21**
A. Pengertian *Discovery Learning* 21
B. Konsepsi Belajar *Discovery Learning* 23
C. Tujuan Pembelajaran *Discovery Learning* 25
D. Karakteristik *Discovery Learning* 25
E. Kelebihan dan Kelemahan *Discovery Learning* 26
F. Langkah-Langkah Operasional *Discovery Learning* 28
G. *Direct Instruction* 29
H. Perbedaan Pedagogik *Discovery Learning* Dengan *Direct Instruction* 31
I. Teori Belajar Yang Mendukung *Discovery Learning* 32
BAB 4 KONSEP DAN KAJIAN TERDAHULU MENGENAI MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL PEMBEJARAN *DISCOVERY LEARNING AND DIRECT INSTRUCTION* **35**
A. Hasil Analisis Para Ahli Mengenai Model Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning And Direct Instruction* 35
B. Konsep Kemampuan Koneksi Matematik Siswa Yang Proses Pembelajarannya Menggunakan *Discovery Learning* Berbeda Dengan Siswa Yang Proses Pembelajarannya Menggunakan *Direct Instruction* 38
C. Konsep Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Yang Proses Pembelajarannya Menggunakan *Discovery Learning* Berbeda Dengan Siswa Yang Proses Pembelajarannya Menggunakan *Direct Instruction* 39

D. Konsep Proses Jawaban Siswa Terhadap Kemampuan Koneksi Matematik dan Berpikir Kreatif Siswa Yang Menggunakan *Discovery Learning* Lebih Baik Dibanding Dengan Siswa Yang Menggunakan *Direct Instruction* 40
E. Konsep Respon Siswa Positif Terhadap Kemampuan Koneksi Matematik dan Berpikir Kreatif Siswa Menggunakan *Discovery Learning* 40
BAB 5 ANALISIS IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL PEMBEJARAN *DISCOVERY LEARNING AND DIRECT INSTRUCTION* **43**
A. Proses Pembelajaran 43
B. Kemampuan Koneksi Matematik Siswa 44
C. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa 47
BAB 6 PENUTUP **51**
A. Kesimpulan 51
B. Saran Pandang 52
DAFTAR PUSTAKA **55**
GLOSARIUM **59**
INDEKS **63**
PROFIL PENULIS **64**

BAB

1

PENDAHULUAN

A. PENGENALAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Matematika sebagai suatu disiplin ilmu yang secara jelas mengandalkan proses berpikir dipandang sangat baik untuk diajarkan pada anak didik. Di dalamnya terkandung berbagai aspek yang secara substansial menuntun murid untuk berpikir logis menurut pola dan aturan yang telah tersusun secara baku. Sehingga seringkali tujuan utama dari mengajarkan matematika tidak lain untuk membiasakan agar anak didik mampu berpikir logis, kritis, kreatif dan sistematis. Khususnya berpikir kritis dan kreatif, sangat diperlukan bagi kehidupan mereka, agar mereka mampu menyaring informasi, memilih layak atau tidaknya suatu pengetahuan dan mempertanyakan suatu kebenaran. Apalagi pada pembelajaran matematika yang dominan mengandalkan kemampuan daya pikir dan mengaitkan dalam kehidupan nyata, perlu membina kemampuan koneksi dan berpikir siswa agar mampu mengatasi permasalahan pembelajaran matematika tersebut yang materinya cenderung bersifat abstrak dan siswa juga mampu mencapai tujuan dari pembelajaran matematika tersebut.

Adapun tujuan pembelajaran Matematika secara khusus dijabarkan dalam Kemendikbud tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum 2013, matematika diajarkan di sekolah membawa misi yang sangat penting, yaitu mendukung ketercapaian tujuan pendidikan nasional. Secara umum tujuan pendidikan matematika di sekolah adalah:

1. Tujuan yang bersifat formal, menekankan kepada menata penalaran dan membentuk kepribadian peserta didik.
2. Tujuan yang bersifat material menekankan kepada kemampuan memecahkan masalah dan menerapkan matematika.

BAB

2

BELAJAR DAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA

A. PENGERTIAN BELAJAR MATEMATIKA

Seseorang yang sedang melakukan kegiatan secara sadar untuk mencapai tujuan perubahan tertentu, maka orang tersebut dikatakan sedang belajar. Kegiatan atau aktivitas tersebut disebut aktivitas belajar. Menurut Cronbach (Hosnan, 2014) memberi batasan bahwa *"learning is shown by change in behavior as a result of experience"* (belajar sebagai suatu aktivitas yang ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalaman). Makna dari defenisi yang dikemukakan oleh Cronbach ini lebih dalam lagi, yaitu belajar bukanlah semata – mata perubahan atau penemuan, tetapi sudah mencakup kecakapan yang dihasilkan akibat perubahan dan penemuan tadi. Menurut Howard L. Kingskey (Hosnan, 2014) *"learning is the process by which behavior (in the broader sence) is orginated or changed through practice or training"* (belajar adalah proses dimana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktik atau latihan). Maka dapat dikatakan belajar adalah proses perubahan tingkah laku dari hal yang tidak mengerti menjadi hal yang dapat dimengerti melalui praktik atau latihan.

Berdasarkan hal di atas dapat juga didefinisikan tentang matematika beraneka ragam, diantaranya adalah matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematik, logis. Dengan demikian, belajar matematika berarti belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari dan mencari hubungannya. Supaya proses belajar matematika terjadi, bahasan matematika seharusnya tidak disajikan dalam bentuk yang sudah tersusun secara terstruktur, melainkan siswa dapat terlibat aktif di dalam menemukan konsep, mengaplikasikan konsep dan menyelesaikan masalah matematika baik masalah

BAB

3

DISCOVERY LEARNING AND DIRECT INSTRUCTION

A. PENGERTIAN *DISCOVERY LEARNING*

Discovery learning merupakan suatu model pembelajaran yang di kembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Model ini menekankan pentingnya pemahaman struktur atau ide–ide penting terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. *Discovery* juga dapat diartikan sebagai suatu proses pembelajaran yang menitikberatkan pada mental intelektual pada anak didik dalam memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi, sehingga menemukan suatu konsep yang dapat diterapkan di lapangan. Selain itu *discovery* juga merupakan strategi pembelajaran yang menekankan pengalaman langsung di lapangan, tanpa harus selalu bergantung pada teori-teori pembelajaran yang ada dalam pedoman buku pelajaran.

Pengertian *Discovery learning* menurut Jerome Bruner adalah metode belajar yang mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip–prinsip umum praktis sebagai contoh pengalaman. Hal yang menjadi dasar ide J. Bruner adalah pendapat dari Piaget yang menyatakan bahwa anak harus berperan secara aktif dalam belajar di kelas. Untuk itu, Bruner memakai cara dengan apa yang di sebutnya *Discovery learning,* yaitu siswa mengorganisasikan bahan yang dipelajari dengan suatu bentuk akhir dalam penemuan cara atau ide–ide baru.

Menurut Bell (Hosnan, 2014) belajar penemuan adalah “belajar yang terjadi sebagai hasil dari siswa memanipulasi, membuat struktur dan mentransformasikan informasi sedemikian sehingga ia menemukan informasi baru”. Dalam belajar penemuan, siswa dapat membuat perkiraan,

BAB

4

KONSEP DAN KAJIAN TERDAHULU MENGENAI MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* AND *DIRECT INSTRUCTION*

A. HASIL ANALISIS PARA AHLI MENGENAI MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING AND DIRECT INSTRUCTION*

Penelaahan yang dilakukan Supriyanto (2014) dengan hasil temuannya dalam penerapan *Discovery Learning* adalah ditinjau dari aktivitas siswa selama proses belajar berlangsung di kelas pada siklus I meliputi aktivitas menggunakan alat peraga, kerjasama dengan kelompok, presentasi dan bertanya, diperoleh persentase aktivitas belajar secara klasikal sebesar 61,86% dan tergolong dalam kategori aktif. Sedangkan pada siklus yang ke II, diperoleh persentase aktivitas secara klasikal mencapai 74,99%. Sehingga aktivitas siswa secara klasikal meningkat sebesar 13,13%. Ditinjau dari hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 60,60%, dapat dikatakan tuntas secara klasikal karena telah memenuhi KKM yaitu terdapat minimal 75% yang telah mencapai nilai ≥ 60, dengan 20 siswa tuntas dan 13 siswa yang belum tuntas. Siklus II dilaksanakan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II. Pada pembelajaran siklus 2 hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 30,30% yaitu dari 60,60% menjadi 90,90%, dalam hal ini dari 33 siswa yang mengikuti pembelajaran terdapat 30 siswa yang tuntas dan 3 siswa yang belum tuntas. Hasil dari penelaahan ini menunjukkan bahwa penerapan *Discovery*

BAB

5

ANALISIS IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL PEMBEJARAN *DISCOVERY LEARNING* AND *DIRECT INSTRUCTION*

A. PROSES PEMBELAJARAN

Pembelajaran *Discovery Learning* dirancang untuk membantu siswa mengembangkan:

1. kemampuan untuk mampu menyelidiki masalah;
2. Mengarahkan para siswa untuk belajar menemukan (belajar mandiri) dengan melibatkan pengalaman nyata atau simulasi;
3. Menjadikan para siswa sebagai aktor belajar di dalam kelas:
4. Mendorong siswa lebih berpartisipasi aktif ketika situasi belajar berlangsung:
5. Model pembelajaran ini juga akan berdampak positif terhadap siswa untuk memperkuat konsep pada dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan orang lain.

Dari manfaat tersebut maka pembelajaran *Discovery Learning* sangat cocok digunakan untuk pembelajaran yang melatih siswa memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Pembelajaran *Discovery Learning* juga suatu pembelajaran yang berpusat kepada siswa (*student centered*) dalam pelibatannya. Fokus pengajaran tidak begitu banyak pada apa yang dilakukan/dikerjakan siswa melainkan kepada

BAB

6

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan oleh Samuel Juliardi Sinaga pada tesis yang berjudul perbedaan kemampuan koneksi matematik dan berpikir kreatif siswa menggunakan *discovery learning* dan *direct instruction* di kelas VII SMP Swasta Ampera Batang Kuis di Universitas Negeri Medan tahun 2016 menyatakan bahwa dalam menggunakan *Discovery Learning* yang mengukur tingkat kemampuan koneksi matematik siswa dan kemampuan berpikir kreatif siswa, maka penulis memperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan koneksi matematik siswa yang menggunakan *Discovery Learning* berbeda dari yang menggunakan *Direct Instruction* ini dilihat dari rata-rata siswa pada kelas yang menggunakan *Discovery Learning* yaitu 84,79 dengan 22 jumlah siswa yang tuntas sedangkan pada kelas *Direct Instruction* yaitu 63,13 dengan 10 jumlah siswa yang tuntas.
2. Kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan *Discovery Learning* berbeda dari yang menggunakan *Direct Instruction* ini dilihat dari rata-rata siswa pada kelas yang menggunakan *Discovery Learning* yaitu 78,75 dengan 20 jumlah siswa yang tuntas sedangkan pada kelas *Direct Instruction* yaitu 71,88 dengan 13 jumlah siswa yang tuntas.
3. Proses penyelesaian jawaban siswa yang menggunakan *Discovery Learning* lebih baik daripada yang menggunakan *Direct Instruction*.
4. Respon siswa positif menggunakan *Discovery Learning.*

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. (2009). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.

Arynda, dkk. (2012). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Dengan Pendekatan Kontekstual Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII F Semester Ganjil SMP Negeri I Rambipuji Tahun Ajaran 2012/2013. [*Online*]. Tersedia: http://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/download/1018/815 (20 September 2015).

Azhari dan Somakim, (2013). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa Melalui Pendekatan Konstruktivisme Di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Banyuasin III. [*Online*]. Tersedia:http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/download/992/364. [20 September 2015].

Balım, A., G. (2009). *The Effects of Discovery Learning on Students' Success and Inquiry Learning Skills. Egitim Arastirmalari-Eurasian Journal of Educational Research*, 35, 1-20.

Bruner. (1977). *The Process of Education*. London: Harvard University Press.

Career Center Maine Departmeny of Labor (2004). *Today's Work Competence in Maine*. [*Online*]. Tersedia: http://www.maine.gov/labor/lmis/pdf/Essential WorkCompetencies.pdf. (22 September 2015).

Fachrurazi. (2011). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. [*Online*]. Tersedia: http://jurnal.upi.edu/file/8-Fachrurazi.pdf. (20 September 2015).

Fauziyah, I. N. L, dkk. (2013). Proses Berpikir Kreatif Siswa Kelas X dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Wallas Ditinjau dari *Adversity Quotient (AQ)* Siswa. [*Online*]. Tersedia. http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/matematika/article/download/676/1083. (22 September 2015).

Fergusson, G, A. (1989). *Statistical Analysis In Psychology and Education.* Sixth Edition, Singapore: Mc. Graw – Hill International Book Co.

Gordah, Eka Kasah. (2012). Upaya Guru Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Melalui Pendekatan *Open Ended*. [*Online*] Tersedia:

http://sippendidikan.kemdikbud.go.id/bacaonline/rd/299. (25 September 2015).

Grieshober, W. E. (2004). *Continuing a Dictionary of Creativity Terms & Definition*. New York: *International Center for Studies in Creativity State University of New York College at Buffalo*. [*Online*]. Tersedia: http://www.buffalostate.edu/orgs/cbir/ReadingRoom/theses/Grieswep.pdf. (22 September 2015).

Hosnan, M. (2014). Pendekatan scientific dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21: Jakarta: Ghalia Indonesia

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2013). Materi Pelatihan Guru: Implementasi Kurikulum 2013. (SMP/MTs: Matematika). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

Lestari, Karunia Eka. (2014). Implementasi *Brain-Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Kemampuan Berpikir Kritis Serta Motivasi Belajar Siswa SMP. [*Online*] Tersedia: http://digilib.unsika.ac.id/sites/default/files/File%20JUDIKA/4.%20Artikel%20Jurnal%20(Karunia%20Eka%20Lestari_Matematika).pdf (22 September 2015).

Mandur, Kanisius, dkk (2013). Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, dan Disposisi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta di Kabupaten Manggarai. [*Online*] Tersedia: http://pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/JPM/article/download/885/639 (23 September 2015).

Markaban. 2006. Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing. [*Online*]. Tersedia: http://p4tkmatematika.org/downloads/ppp/PPP_Penemuanterbimbing.pdf (25 September 2015).

Martin. (2009). *Convergent and Divergent Thinking*. [*Online*] Tersedia: http://www.eruptingmind.com/convergent-divergent-creative-thinking/ (22 September 2015).

McGregor, D. (2007). *Developing Thinking Developing Learning*. Poland: *Open University Press.*

Mubarok, Chusni (2014). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X TAV pada Standar Kompetensi Melakukan Instalasi Sound System di SMK Negeri 2 Surabaya. [*Online*]. Tersedia**:** http://ejournal.unesa.ac.id/article/11417/44/article.pdf. (25 September 2015).

Netter, J., Kutner, M.H., Nachtseim, C. J and Wasserman, W. (1996). *Applied Linier Statistical Models.* Fourth Edition. The Mc Graw – Hill Companies, Inc., *United States of America*.

OECD. (2014), *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I, Revised edition, February 2014*), PISA, OECD Publishing. *http://dx.doi.org/10.1787/9789264201118-en.*

Pehnoken, E. (1997). *The State-of-Art in Mathematical Creativity*. Zentralblatt für Didaktik der Mathematik (ZDM)–The International Journal on Mathematics Education. [Online] Tersedia:http://www.emis.de/journals/ZDM/zdm973a1.pdf. [22 September 2015].

Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Supriyanto, Bambang. (2014). Penerapan Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI B Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran di SDN Tanggul Wetan 02 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember. [*Online*]. Tersedia: http://jurnal.unej.ac.id/index.php/pancaran/article/viewFile/753/571. [23 September 2015].

Tampubolon, Saur. (2014). *Penelaahan Tindakan Kelas.* Jakarta : Erlangga

Tran, Trung, dkk. (2014). *Discovery Learning with the Help of the GeoGebra Dynamic Geometry Software.* [*Online*]. Tersedia: http://www.ijlter.org/index.php/ijlter/article/viewFile/120/pdf [13 Oktober 2015].

Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS). 2011. Average Mathematics Scores of Fourth-and Eight-grade Student by Country. http://timssandpirls.bc.edu/data-release-2011/pdf/Overview-TIMSS-and-PIRLS-2011-Achievement.pdf.

Worthington, M. (2006). *Creativity Meets Mathematics*. [Online] Tersedia: http://www.childrens mathematics.net/creativity_meets_mathematics.pdf. [23 September 2015].

Yang, E. F. Y, dkk. (2010). *The Effectiveness of Inductive Discovery Learning in 1: 1 Mathematics Classroom.* [*Online*] Tersedia: http://www.icce2010.upm.edu.my/papers/c6/short%20paper/C6SP200.pdf [13 Oktober 2015].

PROFIL PENULIS

Samuel Juliardi Sinaga, S.Pd., M.Pd

Samuel Juliardi Sinaga, dilahirkan di Sawit Hulu Kabupaten Langkat, pada tanggal 22 Juli 1992, Putera pertama dari empat bersaudara dari pasangan Bapak B. Sinaga dan Ibu D. Br. Manalu. Penulis memulai Pendidikan S1 Pendidikan Matematika di Universitas HKBP Nommensen selesai pada tahun 2013, pada tahun 2014 melanjutkan studi Magister S2 pada Program Studi Pendidikan Matematika di Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan selesai pada tahun 2016. Penulis aktif mengikuti kegiatan-kegiatan public speaking. Sekarang Penulis aktif sebagai penulis artikel ilmiah, penulis sebagai Dosen di Universitas HKBP Nommensen dan menjabat sebagai sekretaris program studi Pendidikan Matematika, 2021-2022. Penulis juga sebagai Reviewer DE_JOURNAL (Dharmas *Education Journal*).

Fadhilaturrahmi, S.Pd., M.Pd

Fadhilaturrahmi menyelesaikan gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) dari Universitas Negeri Padang pada tahun 2011. Kemudian melanjutkan Pendidikan Magister ke Universitas Pendidikan Indonesia dan mendapatkan gelarnya di bidang Pendidikan Dasar tahun 2014. Tahun 2018 memulai Pendidikan untuk gelar doctor di Universitas Negeri Padang. Sejak 2014 sampai sekarang mengajar di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai di Riau. Beberapa publikasi hasil penelaahan di bidang Pendidikan Dasar dengan konsentrasi Matematika SD sudah diterbitkan sebagai upaya pengembangan dan dedikasi sesuai bidang keilmuan.

Rizki Ananda, S.Pd., M.Pd

Rizki Ananda, M.Pd. lahir tanggal 26 April 1987 di Pariaman Sumatera Barat dan sekarang menetap di Bangkinang Riau sebagai dosen tetap sekaligus Ketua Program Studi PGSD Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Menyelesaikan S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Negeri Padang pada tahun 2012 dengan Yudisium *Cumlaude* 3,69. Hal yang cukup membanggakan karena menyelesaikan pendidikan tepat waktu dan disertai prediket pujian berbarengan aktif sebagai aktivis mahasiswa (Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan UNP Tahun 2009-2010). Pada tahun yang sama (2009) mewakili UNP sebagai finalis Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) ke XXII bertempat di Universitas Brawijaya Malang. Selama 4 tahun sebagai mahasiswa S1 terhitung lebih 20 kegiatan di tingkat Fakultas, Universitas sampai tingkat nasional baik sebagai pemateri (*presenter*), panitia pengarah (*steering comitee*), hingga puluhan kali sebagai pembicara pada pelatihan organisasi mahasiswa. Tahun 2014 menamatkan pendidikan magister (S2) Pendidikan Dasar ke Universitas Pendidikan Indonesia (UPI Bandung) dengan IPK *Cumlaude* 3,79. Dengan berbagai kesibukan tugas-tugas kuliah S2 masih terlibat dalam organisasi Forum Komunikasi Mahasiswa (FKM) Sekolah Pascasarjana UPI Bandung selama 2 periode kepengurusan. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan di luar perkuliahan S2 diantaranya: 1) Menjadi Tim Audiensi ke Komisi X DPR RI tentang alokasi Beasiswa Unggulan 3) Tim Audiensi ke Pusat Kurikulum dan Perbukuan (PUSKURBUK) Kemendikbud tentang rencana implementasi Kurikulum 2013 4) Panitia Kompetisi Artikel Ilmiah Forum Komunikasi Mahasiswa Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. 5) Komunitas Sekolah Riset SIC (*Small Intensive Class*) FKM SPs UPI Bandung yang menghasilkan karya Buku “Ekspedisi Kurikulum 2013” diterbitkan oleh Alfabeta. 6) Presenter pada kegiatan Konferensi Nasional Pendidikan Dasar dan Pendidikan Anak Usia Dini dengan Tema “Menyongsong Generasi Emas 2045”. Sekarang, tengah menempuh studi S3 (Program Doktor) Ilmu Pendidikan di Universitas Negeri Padang. Kesibukan saat ini di luar mengelola prodi dan kuliah S3 di antaranya Sebagai Editor in Chief, Reviewer, serta Editorial Board pada berbagai jurnal terakreditasi SINTA (*Science and Technology Index*). Hal yang memicu semangat menulis didasarkan pada motto hidup “semua manusia pasti akan mati, tetapi orang yang menuliskan gagasannya akan tetap “hidup” sepanjang masa”.

Zuhar Ricky, S.Pd., M.Pd

Zuhar Ricky, di lahirkan di Padang Tarok Sumatra Barat, Pada Tanggal 05 Februari 1991, Putera ke tiga dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Zulhelmi S.Pd dan Ibu Muharni S.Pd. Memiliki Istri Bernama Rizka Nabila, S.Pd, memiliki dua anak, pertama laki-laki bernama Muhammad Ruzain Zuhairy, ke dua anak perempuan yang bernama Nadhiratul Zuhairy. Penulis memulai Pendidikan S1 Penjaskesrek di Universitas Negeri Padang selesai pada tahun 2013, pada tahun 2013 melanjutkan studi Magister S2 pada Program Studi Pendidikan Olahraga di Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta. Penulis aktif pada bidang perwasitan PBVSI (Persatuan Bola Voli Seluruh Indonesia) untuk provinsi DKI Jakarta (2014), Wasit Nasional Bola Voli, Ormas Barisan Indonesia Muda (BIM), setelah pindah ke Dharmasraya penulis bergabung pada PBVSI Sumatera Barat. Penulis sekarang menjabat sebagai sekretaris PBVSI Kabupaten Dharmasraya Sumbar. Sekarang Penulis aktif sebagai penulis buku, artikel ilmiah, sebagai reviewer di jurnal nasional, penulis sebagai Dosen di Universitas Dharmas Indonesia (UNDHARI) dan menjabat sebagai ketua program studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi 2016-2021. Penulis juga menjabat sebagai Editor in Chief DE_JOURNAL (Dharmas *Education Journal*) dan Jurnal DJS (Dharmas *Journal of Sport*), Dewan Editor JuDha PGSD (Jurnal Dharma PGSD).

MODEL PEMBELAJARAN

MATEMATIK

Berbasis Discovery Learning dan Direct Instruction

Matematika adalah suatu bentuk aktivitas manusia "(mathematic as a human activity)". Matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah dinilai sangat memegang peranan rasional, kritis, cermat, efektif, dan efisien. Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Perguruan Tinggi (PT). Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peranan matematika dalam dunia pendidikan sekarang ini.

Pentingnya peranan matematika juga terlihat pada pengaruhnya terhadap mata pelajaran lain. Contohnya mata pelajaran geografi, fisika, dan kimia. Dalam mata pelajaran geografi, konsep-konsep matematika digunakan untuk skala atau perbandingan untuk membuat peta. Sedangkan dalam fisika dan kimia konsep-konsep matematika digunakan untuk mempermudah penamaan rumus-rumus yang dipelajari Oleh karena itu, pengetahuan matematika harus dikuasai sedini mungkin oleh siswa. Model pembelajaran penyingkapan/ penemuan (discovery/ inquiry learning) merupakan model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk memahami konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif. Dari hasil proses intuitif tersebut pada akhirnya diharapkan peserta didik dapat menarik suatu kesimpulan secara mandiri ataupun berkelompok. Penyingkapan (discovery) dapat dilakukan melalui kegiatan observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan, dan inferensi.

ISBN 978-623-459-120-0

9 786234 591200

Penerbit widina
www.penerbitwidina.com