



PROSIDING WEBINAR NASIONAL PRODI PGMI IAIN PADANGSIDIMPUAN

Tema

Pengembangan Kurikulum Berbasis Standar Nasional Pendidikan Tahun 2021

Diselenggarakan pada 5-6 Juni 2021

Reviewer

Dr. Lelya Hilda, M.Si.

Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, M.Pd.

Dr. Muhammad Roihan Daulay, MA.

Maulana Arafat Lubis, M.Pd.

Prosiding Webinar Nasional Prodi PGMI IAIN Padangsidimpuan

**Tema:
“Pengembangan Kurikulum Berbasis Standar
Nasional Pendidikan Tahun 2021”**

5-6 Juni 2021

PGMI
IAIN Padangsidimpuan



Panitia Webinar Nasional
PGMI Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri
"Pengembangan Kurikulum Berbasis Standar Nasional Pendidikan
Tahun 2021"
5-6 Juni 2021

Penanggung Jawab Umum:

Dr. Lelya Hilda, M.Si.

Ketua:

Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, M.Pd.

Wakil Ketua:

Dr. Muhammad Roihan Daulay, M.A.

Sekretaris:

Maulana Arafat Lubis, M.Pd.

Bendahara:

Nursyaidah, M.Pd.

Anggota:

Nashran Azizan, M.Pd.
Muhammad Syahril Edi Nasution, S.Kom.
Ammi Thoibah Nasution
Wildah Hayati Nasution
Leoly Ahadiathul Akhiriah Nasution
Indah Pertiwi Ritonga

Reviewer:

Dr. Lelya Hilda, M.Si.
Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, M.Pd.
Dr. Muhammad Roihan Daulay, M.A.
Maulana Arafat Lubis, M.Pd.

viii + 376 hlm; 21 x 29,7 cm

ISBN : 978-623-98274-0-3

Cetakan I, Oktober 2021

Penerbit:

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan
Alamat: Jl. Tengku Rizal Nurdin Km. 4,5 Kelurahan Sihitang
Kecamatan Padangsidempuan Tenggara, Kota Padangsidempuan,
Provinsi Sumatera Utara

KATA PENGANTAR

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN PADANGSIDIMPUAN

Puji dan syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunia-Nya prosiding Webinar Nasional Pendidikan (SEMNAS Pendidikan) 2021 dapat diterbitkan. Webinar Nasional dengan tema “Pengembangan Kurikulum Berbasis Standar Nasional Pendidikan Tahun 2021” diselenggarakan pada tanggal 5-6 Juni 2021 oleh Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidempuan. Prosiding ini berisi sekumpulan artikel dari berbagai perguruan tinggi di Indonesia yang telah dipresentasikan dan didiskusikan pada web seminar (webinar) ini.

Webinar Nasional tahun 2021 ini diselenggarakan untuk mengembangkan wawasan mengenai pentingnya pengembangan kurikulum berbasis standar nasional pendidikan tahun 2021. Webinar ini juga memberikan kesempatan bagi para pemakalah yang berasal dari akademisi dan praktisi untuk mendiseminasikan hasil-hasil penelitian atau kajian kritis terhadap pengembangan kurikulum berbasis standar nasional pendidikan tahun 2021. Hasil dari diseminasi ini diharapkan mampu memberikan pemikiran untuk meningkatkan pengembangan kurikulum berbasis standar nasional pendidikan tahun 2021. Webinar ini mempunyai beberapa topik, yaitu: Desain Kurikulum, Bahan Ajar dan Media Pembelajaran, Standar Kompetensi Lulusan, Model Pembelajaran, dan Evaluasi Pembelajaran.

Atas nama pimpinan dan sebagai penanggung jawab kegiatan, saya mengucapkan terima kasih kepada seluruh panitia penyelenggara, narasumber, moderator, pemakalah/penulis artikel serta berbagai pihak yang berpartisipasi dalam acara ini sehingga dapat berjalan dengan lancar sesuai harapan.

Padangsidempuan, 22 Juni 2021

Dr. Lelya Hilda, M.Si.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN IAIN PADANGSIDIMPUAN.....	ii
PENGEMBANGAN KURIKULUM DAN STANDAR NASIONAL PENDIDIKAN	
<i>Dinn Wahyudin</i>	1
PENGEMBANGAN KURIKULUM ADAPTIF PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI SEKOLAH DASAR/MADRASAH IBTIDAIYAH	
<i>Fery Muhamad Firdaus</i>	9
PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MELALUI MODEL PEMBELAJARAN SETS (SCIENCE, ENVIRONMENTAL, TECHNOLOGY, AND SOCIETY) PADA PEMBELAJARAN IPA	
<i>Lelya Hilda</i>	15
APLIKASI RUANGGURU UNTUK PEMBELAJARAN DI ERA COVID-19	
<i>Maulana Arafat Lubis, Nashran Azizan, Arbanur Rasyid, Nisha Marina</i>	19
MODEL UNIT PELAYANAN BIMBINGAN KONSELING BERBASIS ISLAM DI PERGURUAN TINGGI	
<i>Zulhammi</i>	29
PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DALAM PEMBELAJARAN DI MI/ SD	
<i>Syafrilianto</i>	35
MULTI PERSPEKTIF PEMBELAJARAN DI MASA PANDEMI COVID-19	
<i>Lis Yulianti Syafrida Siregar, Nova Andriani Sihombing, Anni Kholilah Siregar, Suryani</i>	41
FLIPPED LEARNING APPROACH: USING GOOGLE CLASSROOM IN TEACHING ENGLISH IN SMKN 1 PADANGSIDIMPUAN	
<i>Fitri Rayani Siregar, Siti Isma Sari Lubis, Sokhira Linda Vinde Rambe</i>	47
ANALISIS HADIS-HADIS TENTANG PENDIDIKAN (AL-AHĀDITS AL-TARBAWIYAH)	
<i>Ali Sati</i>	55
PENANAMAN NILAI-NILAI AGAMA ISLAM KEPADA ANAK DENGAN METODE VARIATIF	
<i>Hamdan Hasibuan</i>	59
PENINGKATAN KEMAMPUAN BERBICARA ANAK USIA 3-4 TAHUN MELALUI KEGIATAN MORNING MEETING	
<i>Fitri Ramadhini</i>	67
PENANAMAN NILAI-NILAI MELALUI KONSELING ANAK USIA DINI	
<i>Efrida Mandasari Dalimunthe, Ayunda Zahroh Harahap</i>	75
EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS DARING/E-LEARNING DALAM Pandangan Mahasiswa PGMI Semester IV Di Masa Pandemi COVID-19	
<i>Rahmadani Tanjung</i>	85
PENGUNAAN APLIKASI POWTOON DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI MASA NEW NORMAL	
<i>Dewi Anzelina, Bisron Mangait Tua Sitinjak</i>	93

PENGARUH METODE BERMAIN PERAN TERHADAP KETERAMPILAN SOSIAL ANAK USIA DINI DI RA AL-MUNAWWARAH KUALA TAHUN PELAJARAN 2020/2021 <i>Rabitah Hanum Hsb</i>	99
COMPUTATIONAL THINKING: KONSEP DAN IMPLEMENTASI <i>Suoriadi Panggabean, Bornok Sinaga, Edy Surya</i>	107
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA BATANG PERKALIAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR MERAUKE DI MASA PANDEMI <i>Yasinta Marto Tonen, Yonarlianto Tembang, Dewi Puji Rahayu</i>	113
GAMBARAN PENGETAHUAN MAHASISWA TENTANG KURIKULUM MERDEKA BELAJAR, KAMPUS MERDEKA <i>Made Martini, Ni Made Karlina Sumiari Tangkas, Gede Budi Widiarta</i>	119
PADLET SEBAGAI SOLUSI ORANGTUA DALAM MENGAWASI PEMBELAJARAN ANAK SECARA DARING SELAMA PANDEMI COVID-19 <i>Ridha Maulida, Ansori Hasibuan</i>	125
PENGEMBANGAN KOMPETENSI PEDAGOGIK GURU AGAMA DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI SMP MBAH BOLONG JOMBANG <i>Khoirun Nisa', Wahyudi</i>	135
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE SCRIPT DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA: SEBUAH META-ANALYSIS <i>Moh Fahrurrozi, Bq. Nuraini Astuti Ayu Ningsih, Nunung Kurniati, Malik Ibrahim, Syaharuddin, Habib Ratu Perwira Negara</i>	143
PEMBELAJARAN MEANINGFUL INSTRUCTIONAL DESIGN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA: SEBUAH META-ANALYSIS <i>Laelatummardiyah, Habibatul Kholilia, Nil Aufa</i>	153
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA PEMBELAJARAN TEMATIK DI SD/MI <i>Leoly Ahadiathul Akhiriah Nasution</i>	161
PENINGKATAN NILAI-NILAI KARAKTER SISWA SEKOLAH DASAR MELALUI PENERAPAN METODE ROLE PLAYING <i>Ammi Thoibah Nasution, Wildah Hayati Nasution</i>	165
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENINGKATKAN RASA KEPEDULIAN SISWA TERHADAP LINGKUNGAN PADA MATA PELAJARAN IPS DI SD/MI <i>Wildah Hayati Nasution</i>	173
PENERAPAN MEDIA GAMBAR UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS KARANGAN DESKRIPSI SISWA KELAS V SDN 18 RANTAU SELATAN <i>Indah Khairunisah Siregar, Akhiril Pane, Nursyaidah</i>	177
PENGGUNAAN MEDIA PROYEKSI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA KELAS III SEKOLAH DASAR ISLAM TERPADU BUNAYYA PADANGSIDIMPUAN <i>Iqbal Saputra, Asriana Harahap</i>	183

PENINGKATAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA MELALUI MODEL <i>THINK PAIR SHARE</i> DALAM PEMBELAJARAN TEMATIK KELAS IV SD NEGERI 200508 PADANGSIDIMPUAN <i>Linni Srigusti Sipahutar, Lelya Hilda, Syafrilianto</i>	191
PENERAPAN MEDIA VIDEO UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN TEMATIK KELAS IV SD NEGERI 200404 PINTULANGIT KOTA PADANGSIDIMPUAN <i>Manna Wati Siregar, Nursyaidah, Hamidah</i>	199
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>TEAMS GAMES TOURNAMENT</i> UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI KPK DAN FPB SISWA KELAS VA SDN 200112 PADANGSIDIMPUAN <i>Muhammad Ilham Hasibuan, Lelya Hilda, Hamidah</i>	205
IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN TEMATIK INTEGRATIF DI KELAS RENDAH SD NEGERI AIR KANAN KECAMATAN DOLOK SIGOMPULON KABUPATEN PADANG LAWAS UTARA <i>Neni Rahma Ningsih Limbong</i>	211
PERAN GURU DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN BAHASA SISWA MELALUI KEGIATAN LITERASI DI KELAS II SD NEGERI 200508 SIHITANG <i>Nur'adilah, Erna Ikawati</i>	219
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>ROLE PLAYING</i> DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SD NEGERI 115510 BATU TUNGGAL KABUPATEN LABUHAN BATU UTARA <i>Rizani Qorinah Br Nasution</i>	227
UPAYA GURU MENINGKATKAN MINAT BELAJAR IPA DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA GAMBAR PADA SISWA KELAS V SD NEGERI 200303 BARGOTTOPONG KOTA PADANGSIDIMPUAN <i>Saima Putri Matondang</i>	231
PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR MELALUI <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> DAN PENGGUNAAN MEDIA PERMAINAN LUDO DALAM MATERI LAMBANG SILA PANCASILA PADA SISWA KELAS V SD NEGERI 101105 SAYURMATINGGI <i>Siska Fadilah Hasibuan, Magdalena, Nur Fauziah Siregar</i>	239
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>JIGSAW</i> UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA MATERI NILAI-NILAI PANCASILA DI KELAS V SEKOLAH DASAR NEGERI <i>Siti Rahma, Syafrilianto, Nashran Azizan</i>	243
UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN MEMBACA SISWA KELAS RENDAH MELALUI MEDIA VIDEO DI KELAS II SEKOLAH DASAR NEGERI <i>Ulmi Sri Indah, Akhiril Pane, Nursyaidah</i>	249
PENERAPAN MEDIA GAMBAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENULIS CERITA SISWA PADA BIDANG STUDI BAHASA INDONESIA DI SEKOLAH DASAR KELAS V SDN 100720 HAPESONG BARU <i>Zulaini Gultom</i>	255
PENINGKATAN HASIL BELAJAR BAHASA INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAVI SISWA KELAS IV SD NEGERI 200508 SIHITANG KOTA PADANGSIDIMPUAN <i>Elsi Anni Nora Dalimunthe</i>	261

PENDEKATAN PEMBELAJARAN <i>CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING</i> UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN OPERASI HITUNG CAMPURAN DI KELAS IV SD NEGERI 200311 PUDUN JAE KOTA PADANGSIDIMPUAN <i>Anita Sari, Ahmad Nizar Rangkuti</i>	267
UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN NHT (<i>NUMBERED HEAD TOGETHER</i>) PADA TEMA PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN MAKHLUK HIDUP DI MIS HAJIJAH AMALIA SARI KOTA PADANGSIDIMPUAN <i>Sila Sinta Marito, Ahmad Nizar Rangkuti, Syafriyanto</i>	273
IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM PEMBELAJARAN TEMATIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V SD NEGERI 106 AEK GALOGA KECAMATAN PANYABUNGAN <i>Maulidatun Nikmah, Nur Fauziah Siregar</i>	281
UPAYA GURU DALAM MENINGKATKAN MINAT BELAJAR PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL (IPS) MATERI BUDAYA INDONESIA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING (PBL)</i> DI KELAS V SEKOLAH DASAR (SD) NEGERI 101027 SOMBA DEBATA KABUPATEN TAPANULI SELATAN <i>Risca Armitha</i>	285
PENERAPAN <i>DISCOVERY LEARNING</i> BERBANTU MEDIA VIDEO UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA DI KELAS V SD NEGERI 101412 PANABARI KECAMATAN TANO TOMBANGAN ANGKOLA KABUPATEN TAPANULI SELATAN <i>Sakinah Setiawan Marito</i>	291
PENINGKATAN HASIL BELAJAR DENGAN METODE DEMONSTRASI PELAJARAN BAHASA INDONESIA MATERI MEMBACA PUISI KELAS V SDN 112245 AIR MERAH KECAMATAN KAMPUNG RAKYAT <i>Meli Astuti Sihombing</i>	297
PENERAPAN MODEL <i>INQUIRY BASED LEARNING</i> PADA PEMBELAJARAN TEMATIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SD NEGERI 106 AEK GALOGA <i>Dedek Safitri Purba, Erna Ikawati</i>	301
UPAYA ILMU PENGETAHUAN SOSIAL DALAM MENINGKATKAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA DI SDN 101490 PADANG BUJUR KECAMATAN PADANG BOLAK JULU KABUPATEN PADANG LAWAS UTARA <i>Indah Harsima Simamora</i>	307
PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA VIDEO TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA BIDANG STUDI SENI BUDAYA DI KELAS IV SDN 0301 SOSOPAN KECAMATAN SOSOPAN KABUPATEN PADANG LAWAS <i>Warhamni Harahap</i>	311
PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MELALUI PENGGUNAAN MODEL <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> BERBANTU KARTU DOMINO MATERI PECAHAN DI SD MUHAMMADIYAH SITIRIS-TIRIS KABUPATEN TAPANULI TENGAH <i>Sri Mulyani Lubis</i>	315
IMPLEMENTASI PEMBINAAN AKHLAK MULIA PADA SISWA SEKOLAH DASAR ISLAM TERPADU DARUL HASAN PADANGSIDIMPUAN <i>Tirmizi</i>	323

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DENGAN METODE DEMONSTRASI PELAJARAN IPA MATERI INDRA DAN PEMELIHARAANNYA DI KELAS IV SD NEGERI 118165 BAGAN BILAH KAB. LABUHAN BATU <i>Fitriana</i>	329
UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN PENGGUNAAN MODEL PEMELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>INDEX CARD MATCH</i> (ICM) PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI PECAHAN <i>Nurul Hikmah Harahap</i>	333
PENERAPAN METODE JARIMATIKA DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN OPERASI PERKALIAN SISWA KELAS IV SD NEGERI 101110 AEK BADAK KECAMATAN SAYURMATINGGI <i>Asti Wulan Dani Hasibuan</i>	339
PENGGUNAAN MEDIA KOLASE DALAM PEMBELAJARAN TEMATIK UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA SDN 117478 SIMATAHARI KECAMATAN KOTAPINANG <i>Fauziah Harahap</i>	347
UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA MELALUI METODE EKSPERIMEN PADA TEMA PERISTIWA DALAM KEHIDUPAN DI KELAS V SDN 200406 PADANGSIDIMPUAN HUTAIMBARU <i>Gusti Salmi Harahap</i>	353
PENGGUNAAN MEDIA POWERPOINT PADA PEMBELAJARAN TEMATIK DI KELAS IV SDN 200211/1 PADANG MATINGGI <i>Fitri Hartati Dewi Nasution, Abdul Sattar, Ali Asrun</i>	359
PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI PERKALIAN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN <i>INDEX CARD MATCH</i> BERBANTUAN MEDIA MISTAR HITUNG DI KELAS III SD NEGERI 0901 TANJUNG BARINGIN KECAMATAN HURISTAK KABUPATEN PADANG LAWAS <i>Siti Nurmawan Pohan, Suparni, Almira Amir</i>	365
PENERAPAN MODEL <i>INQUIRY BASED LEARNING</i> UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS V SD NEGERI 016532 PUNGGULAN, KECAMATAN AIR JOMAN, KABUPATEN ASAHAN <i>Fristy Dewi Handayani, Syafrilianto, Agus Salim Daulay</i>	373

Tema: Pengembangan Kurikulum Berbasis Standar Nasional Pendidikan Tahun 2021

5-6 Juni 2021

ISBN: 978-623-98274-0-3

PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DALAM PEMBELAJARAN DI MI/ SD

Syafriyanto

syafriyanto@iain-padangsidempuan.ac.id

ABSTRAK

Karakteristik pembelajaran pada jenjang pendidikan dasar (MI/SD) diantaranya menekankan pada kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student center learning*). Hal ini tertuang dalam kurikulum 2013 yang menyatakan bahwa pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran berupa pendekatan saintifik. Selain pendekatan saintifik, terdapat juga pendekatan pembelajaran lain yang sama-sama menganut teori belajar konstruktivisme yaitu pendekatan keterampilan proses sains (KPS). Karakteristik utama pendekatan keterampilan proses sains menekankan kepada keaktifan siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran betul-betul berpusat pada siswa, bukan pada guru. Adapun jenis-jenis keterampilan proses sains yaitu observasi, interpretasi, klasifikasi, prediksi, berkomunikasi, berhipotesis, merancang percobaan, aplikasi konsep, mengajukan pertanyaan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan keterampilan proses sains merupakan salah satu pendekatan yang tepat digunakan dalam pembelajaran pada jenjang pendidikan dasar (MI/SD) karena dapat menjadikan siswa aktif dan kreatif selama kegiatan pembelajaran serta melatih berbagai jenis keterampilan proses siswa.

Kata Kunci: Pendekatan Keterampilan Proses Sains, Pendidikan Dasar (MI/SD)

ABSTRACT

Characteristics of learning at the elementary education (MI/SD) level, including emphasizing on student-centered learning activities. This is stated in the 2013 curriculum which states that the approach used in learning is a scientific approach. In addition to the scientific approach, there are also other learning approaches that both adhere to constructivism learning theory, namely the science process skills approach. The main characteristic of the science process skills approach emphasizes the activeness of students during learning activities so that learning is truly student-centered, not teacher-centered. The types of science process skills are observation, interpretation, classification, prediction, communicating, hypothesizing, designing experiments, applying concepts, asking questions. Therefore, it can be concluded that the science process skills approach is the right approach to use in learning at the elementary education level (MI/SD) because it can make students active and creative during learning activities and train various types of student process skills.

Keywords: Science Process Skills Approach, Elementary Education (MI/SD)

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 menitikberatkan pembelajaran yang berpusat kepada siswa atau *student centre learning* termasuk pada jenjang pendidikan dasar (MI/SD). Salah satu teori belajar yang dapat mengakomodasi proses pembelajaran tersebut adalah teori belajar konstruktivisme. Dalam teori belajar konstruktivisme, terdapat berbagai jenis pendekatan atau model pembelajaran yang digunakan diantaranya pendekatan

keterampilan proses sains atau KPS. Pendekatan keterampilan proses adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses belajar, aktivitas dan kreativitas peserta didik dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap, serta dapat menerapkan dalam kehidupan sehari - hari (Accesta, 2014). Selain itu, pendekatan KPS juga akan melatih kemampuan siswa terkait dengan berbagai proses metode ilmiah dalam pembelajaran sains selama kegiatan

pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, poin utama dari pendekatan keterampilan proses sains menekankan kepada keaktifan siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran betul-betul berpusat pada siswa, bukan pada guru.

Selama proses pembelajaran berlangsung, siswa diharapkan memiliki keaktifan melalui kegiatan penyelidikan untuk menemukan dan memahami konsep pembelajaran yang dipelajarinya. Kegiatan penyelidikan ini dilakukan dengan mengintegrasikan kerja ilmiah dan keselamatan kerja yang meliputi kegiatan mengamati, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, mengumpulkan data, menganalisis, akhirnya menyimpulkan dan memberikan rekomendasi, serta melaporkan hasil percobaan secara lisan maupun tulisan (Kemendikbud, 2016). Berbagai jenis kerja ilmiah tersebut sangat erat kaitannya dengan pendekatan keterampilan proses sains. Dengan kata lain, antara kerja ilmiah yang diterapkan dalam proses penyelidikan selama kegiatan pembelajaran berlangsung memiliki irisan dengan berbagai jenis kemampuan yang terkandung dalam pendekatan keterampilan proses sains.

Seperti halnya SAPA (*Science A Process Approach*), pendekatan keterampilan proses sains (KPS) merupakan pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada proses sains. Namun dalam tujuan dan pelaksanaannya terdapat perbedaan antara keduanya. Diantara perbedaan tersebut yaitu SAPA tidak mementingkan konsep apa yang akan dicapai, sedangkan pendekatan KPS justru menggunakan keterampilan proses untuk memahami konsep atau mempelajari konsep. Selain itu SAPA menuntut pengembangan pendekatan proses secara utuh yaitu metode ilmiah dalam setiap pelaksanaannya, sedangkan jenis-jenis keterampilan proses dalam pendekatan KPS dapat dikembangkan secara terpisah-pisah, bergantung metode yang digunakan. Misalnya, dalam metode demonstrasi dapat dikembangkan keterampilan proses tertentu seperti observasi, interpretasi, komunikasi, aplikasi konsep.

Pada jenjang pendidikan dasar (tingkat MI/SD), pendekatan keterampilan proses sains merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang tepat digunakan untuk melatih keterampilan proses siswa khususnya

di bidang sains atau IPA. Hal ini disebabkan karena keterampilan proses sains sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains sehingga siswa diharapkan memperoleh pengetahuan baru/ mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki (Syafriyanto, 2020). Selain itu, keterampilan proses sains merupakan keterampilan proses tingkat dasar yang harus dimiliki oleh siswa sebelum sampai pada jenjang pendidikan menengah berupa keterampilan generik sains (KGS).

PEMBAHASAN

Keterampilan Proses Sains dan Karakteristiknya

Keterampilan proses terdiri dari sejumlah keterampilan yang satu sama lain sebenarnya tak dapat dipisahkan, namun ada penekanan khusus dalam masing-masing keterampilan tersebut (Rustaman, N.Y., dkk., 2003)

1. Melakukan Pengamatan (Observasi)

Menggunakan indera penglihatan, pembau, pendengar, pengecap, dan peraba pada waktu mengamati ciri-ciri obyek merupakan kegiatan yang sangat dituntut dalam belajar IPA. Menggunakan fakta yang relevan dan memadai dari hasil pengamatan juga termasuk keterampilan proses mengamati.

2. Menafsirkan Pengamatan (Interpretasi)

Mencatat setiap hasil pengamatan tentang fermentasi secara terpisah antara hasil utama dan hasil sampingan termasuk menafsirkan atau interpretasi. Menghubung-hubungkan hasil pengamatan tentang bentuk alat-alat gerak dengan habitatnya menunjukkan bahwa siswa melakukan interpretasi, begitu pula jika siswa menemukan pola atau keteraturan dari satu seri pengamatan tentang jenis-jenis makanan berbagai burung, misalnya semuanya bergizi tinggi, dan menyimpulkan bahwa makanan bergizi diperlukan oleh burung.

3. Mengelompokkan (Klasifikasi)

Penggolongan makhluk hidup dilakukan setelah siswa mengenali ciri-cirinya. Dengan demikian dalam proses mengelompokkan tercakup beberapa kegiatan seperti mencari perbedaan, mengontraskan ciri-ciri, mencari kesamaan, membandingkan, dan mencari dasar penggolongan.

4. Meramalkan (Prediksi)

Keterampilan meramalkan atau prediksi mencakup : keterampilan mengajukan perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi berdasarkan suatu kecenderungan atau pola yang sudah ada. Memperkirakan bahwa besok matahari akan terbit pada jam tertentu di sebelah timur merupakan contoh prediksi.

5. Berkomunikasi

Membaca grafik, tabel, atau diagram dari hasil percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan atau pernafasan termasuk berkomunikasi dalam pembelajaran IPA. Menggambarkan data empiris dengan grafik, tabel atau diagram juga termasuk berkomunikasi. Selain itu termasuk ke dalam berkomunikasi juga adalah menjelaskan hasil percobaan, misalnya memberikan tahap-tahap perkembangan daun, termasuk menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis dan jelas.

6. Berhipotesis

Hipotesis menyatakan hubungan antara dua variable, atau mengajukan perkiraan penyebab sesuatu terjadi. Dengan berhipotesis diungkapkan cara melakukan pemecahan masalah, karena dalam rumusan hipotesis biasanya terkandung cara untuk mengujinya. Apabila ingin diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan tumbuh, dapat dibuat hipotesis. "Jika diberikan pupuk NPK, maka tumbuhan akan lebih cepat tumbuh". Dalam hipotesis tersebut terdapat dua variable (faktor pupuk dan cepat tumbuh), ada perkiraan penyebabnya (meningkatkan), serta mengandung cara untuk mengujinya (diberi pupuk NPK).

7. Merencanakan percobaan atau penyelidikan

Beberapa kegiatan menggunakan pikiran termasuk ke dalam keterampilan proses merencanakan penyelidikan. Apabila dalam lembar kegiatan siswa tidak dituliskan alat dan bahan secara khusus, tetapi tersirat dalam masalah yang dikemukakan, berarti siswa diminta merencanakan dengan cara menentukan alat dan bahan untuk penyelidikan tersebut. Menentukan variabel atau peubah yang terlibat dalam suatu percobaan tentang pengaruh pupuk terhadap laju pertumbuhan tanaman juga termasuk

kegiatan merancang penyelidikan. Selanjutnya menentukan variable kontrol dan variabel bebas, menentukan apa yang diamati, diukur atau ditulis, serta menentukan cara dan langkah kerja juga termasuk merencanakan penyelidikan. Sebagaimana dalam penyusunan rencana kegiatan penelitian perlu ditentukan cara mengolah data untuk dapat disimpulkan, maka dalam merencanakan penyelidikan pun terlibat kegiatan menentukan cara mengolah data sebagai bahan untuk menarik kesimpulan.

8. Menerapkan Konsep atau Prinsip

Setelah memahami konsep pembakaran zat makanan menghasilkan kalori, barulah seorang siswa dapat menghitung jumlah kalori yang dihasilkan sejumlah gram bahan makanan yang mengandung zat makanan. Apabila seseorang siswa mampu menjelaskan peristiwa baru (misal banjir) dengan menggunakan konsep yang telah dimiliki (erosi) dan pengangkutan oleh air, berarti ia menerapkan prinsip yang telah dipelajarinya. Begitu pula apabila siswa menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru.

9. Mengajukan Pertanyaan

Pertanyaan yang diajukan dapat meminta penjelasan tentang apa, mengapa, bagaimana ataupun menanyakan latar belakang hipotesis. Pertanyaan yang meminta penjelasan tentang pembahasan ekosistem menunjukkan bahwa siswa ingin mengetahui dengan jelas tentang hal itu. Pertanyaan tentang mengapa dan bagaimana keseimbangan ekosistem dapat dijaga menunjukkan si penanya berpikir. Pertanyaan tentang latar belakang hipotesis menunjukkan si penanya sudah memiliki gagasan atau perkiraan untuk menguji atau memeriksanya. Dengan demikian jelaslah bahwa bertanya tidak sekedar bertanya, tapi melibatkan pikiran.

Pengukuran Keterampilan Proses Sains

Untuk mengukur keterampilan proses perlu dibahas karakteristik butir soal KPS, penyusunan butir soal KPS, dan pemberian skor butir soal KPS (Rustaman, N.Y., dkk., 2004).

1. Karakteristik Pokok Uji Keterampilan Proses Sains

Karakteristik pokok uji KPS akan dibahas secara umum dan secara khusus. Secara umum pembahasan pokok uji biasa yang mengukur penguasaan konsep. Secara khusus karakteristik jenis keterampilan proses tertentu akan dibahas

dan dibandingkan satu sama lain, sehingga jelas perbedaannya.

Karakteristik umum

Secara umum butir soal keterampilan proses dapat dibedakan dari pokok uji penguasaan konsep. Pokok uji keterampilan proses memiliki beberapa karakteristik, yaitu :

1. Pokok uji keterampilan proses tidak boleh dibebani konsep (*non concept burden*). Hal ini diupayakan agar pokok uji tersebut tidak rancu dengan pengukuran penguasaan konsepnya. Konsep dijadikan konteks. Konsep yang terlibat harus diyakini oleh penyusunan pokok uji sudah dipelajari siswa atau tidak asing bagi siswa (dekat dengan keadaan sehari-hari siswa).
2. Pokok uji KPS mengandung sejumlah informasi yang harus diolah oleh responden atau siswa. Informasi dalam pokok uji keterampilan proses dapat berupa gambar, diagram, grafik, data dalam tabel atau uraian, atau obyek aslinya.
3. Seperti pokok uji pada umumnya, aspek yang akan diukur oleh pokok uji KPS harus jelas dan hanya mengandung satu aspek saja, misalnya interpretasi.
4. Sebaiknya ditampilkan gambar untuk membantu menghadirkan obyek.

Karakteristik khusus

Observasi

Harus dari objek atau peristiwa sesungguhnya

Interpretasi

Harus menyajikan sejumlah data untuk memperlihatkan pola

Klasifikasi

Harus ada kesempatan mencari/ menemukan persamaan dan perbedaan, atau diberikan kriteria tertentu untuk melakukan pengelompokkan, atau ditentukan jumlah kelompok yang harus terbentuk.

Prediksi

Harus jelas pola/kecenderungan untuk dapat mengajukan dugaan/ ramalan

Berkomunikasi

Harus ada satu bentuk penyajian tertentu untuk diubah ke penyajian lainnya, misalnya bentuk uraian ke bentuk bagan atau bentuk tabel ke bentuk grafik

Berhipotesis

Dapat merumuskan dugaan atau jawaban sementara, atau menguji pernyataan yang ada dan mengandung hubungan dua variable atau lebih, biasanya mengandung cara kerja untuk menguji atau membuktikan

Merencanakan percobaan atau penyelidikan

Harus memberi kesempatan untuk mengusulkan gagasan berkenaan dengan alat/ bahan yang akan digunakan, urutan prosedur yang harus ditempuh, menentukan peubah (*variable*), mengendalikan peubah.

Menerapkan konsep atau prinsip

Harus memuat konsep/prinsip yang akan diterapkan tanpa menyebutkan nama konsepnya.

Mengajukan pertanyaan

Harus memunculkan sesuatu yang mengherankan, mustahil, tidak biasa atau kontradiktif agar responden atau siswa termotivasi untuk bertanya.

SIMPULAN

Pendekatan keterampilan proses sains merupakan salah pendekatan yang tepat digunakan dalam pembelajaran pada jenjang pendidikan dasar (MI/SD). Hal ini disebabkan karena pendekatan KPS dapat menjadikan siswa aktif dan kreatif selama kegiatan pembelajaran berlangsung serta dapat melatih berbagai jenis keterampilan proses. Selain itu, melalui KPS diharapkan siswa memiliki dasar yang kuat untuk memperoleh keterampilan proses tingkat lanjut pada jenjang pendidikan menengah dan tinggi yang dikenal dengan istilah keterampilan generik sains (KGS).

DAFTAR PUSTAKA

- Accesta, A. (2014). Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 1 (2), 96-106.
- Rustaman, NY., dkk. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Common Textbook JICA IMSTEP. Bandung: FPMPA UPI
- Rustaman, NY., dkk. (2004). *Literasi Sains Anak Indonesia 2000*. Laporan Eksekutif. Jakarta: Bahan Seminar Nasional

Syafriyanto. (2020). Hubungan antara Levels of Inquiry (LoI) dan Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Forum Paedagogik*, 12(1), 31-42

Tim Penulis. (2016). *Silabus Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SD/MI*. Jakarta: Kemendikbud

Tema: Pengembangan Kurikulum Berbasis Standar Nasional Pendidikan Tahun 2021

5-6 Juni 2021

ISBN: 978-623-98274-0-3



ISBN 978-623-98274-0-3

