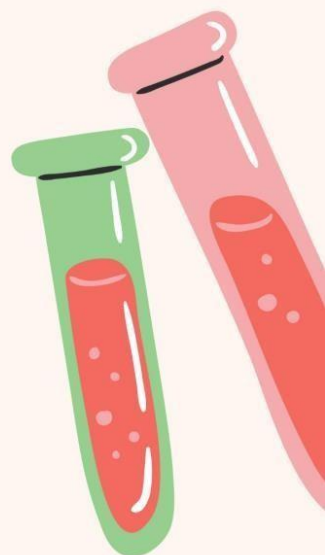
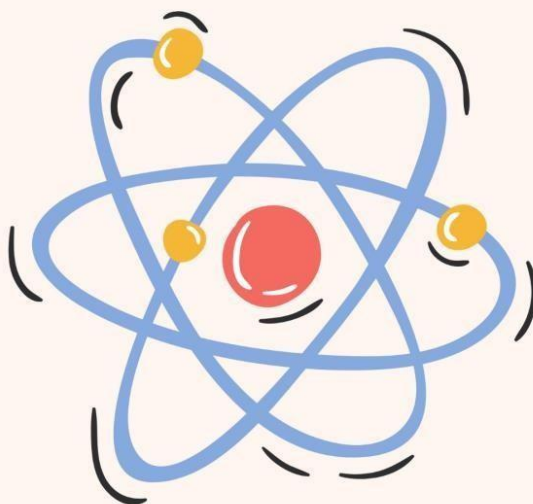


MATERI DAN PEMBELAJARAN IPA

Penerapan, Implikasi, dan Evaluasi
dalam Pengajaran Sains di SD



Siti Sahronih, M.Pd.

Materi dan Pembelajaran IPA:

*Penerapan, Implikasi, dan Evaluasi dalam Pengajaran
Sains di SD*

Siti Sahronih, M.Pd.

UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 19 TAHUN 2002

TENTANG HAK CIPTA

PASAL 72

KETENTUAN PIDANA SANKSI PELANGGARAN

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,- (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,- (lima miliar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta atau hak terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,- (lima ratus juta rupiah).

Materi dan Pembelajaran IPA: Penerapan, Implikasi, dan Evaluasi dalam Pengajaran Sains di SD

Hak Cipta © 2023 pada penulis.

Penulis : Siti Sahronih, M.Pd.

Editor : Teguh Syafrudin, S.Pd., Nur Indah Septia Ningsih, Amara Salsabilla, dan Agil Suanto

Setting dan Layout : Tim Penerbit

Desainer Sampul : Zaenal Arifin

Cetakan 1 : Agustus 2023

Diterbitkan oleh : **CV. Edupedia Publisher**

Alamat : Jl. Trajaya, Palasah, Kab. Majalengka, Jawa Barat

Telp/WA. 0822-1856-0919

edupedia.publisher@gmail.com

ISBN : 978-623-8259-57-1

Anggota IKAPI No. 465/JBA/2023

Dilarang keras mengutip, menjiplak, memfotokopi sebagian atau seluruh isi buku ini serta memperjualbelikannya tanpa mendapat izin tertulis dari Penerbit Edupedia Publisher.

© HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG

KATA PENGANTAR

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran utama pada jenjang sekolah dasar. IPA atau sains juga menjadi tolok ukur dalam penilaian *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang diselenggarakan secara internasional pada setiap jenjang pendidikan, salah satunya di satuan pendidikan SD. Melalui pembelajaran sains juga dapat menjadi penilaian kognitif siswa dalam berpikir secara ilmiah, sebab konsep pendidikan IPA adalah melalui pendekatan berpikir ilmiah.

Untuk dapat menerapkan proses pembelajaran yang baik pada IPA, maka diperlukan pemahaman bagi guru terkait dasar-dasar pada materi dan pembelajaran IPA. Selain itu, guru juga harus mampu memahami bagaimana implikasi pembelajaran IPA dalam pelaksanaannya sehingga mampu melaksanakan proses evaluasi dan tujuan pembelajaran IPA tercapai sesuai dengan capaian belajar.

Buku "*Materi dan Pembelajaran IPA: Penerapan, Implikasi, dan Evaluasi dalam Pengajaran Sains di SD*" ini hadir sebagai referensi dan bahan kajian untuk mata kuliah Materi dan Pembelajaran IPA. Melalui IPA, siswa sekolah dasar akan memiliki pemahaman konsep tentang lingkungan dan sekitarnya sehingga diharapkan mampu mengembangkan wawasan yang dimiliki untuk diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Kajian-kajian dalam buku ini berisi tentang bagaimana penerapan, implikasi, hingga evaluasi dalam proses pembelajaran sains di sekolah dasar.

Cirebon, Agustus 2023

Penulis

BAB 4

LITERASI IPA

A. Uraian Materi

Literasi sains terbentuk dari 2 kata, yaitu literasi dan sains. Secara harfiah literasi berasal dari kata Literacy yang berarti melek huruf/gerakan pemberantasan buta huruf (Echols & Shadily, 1990). Sedangkan istilah sains berasal dari bahasa Inggris Science yang berarti ilmu pengetahuan dan juga diartikan dengan juga diartikan dalam bahasa Latin yaitu scientia yang diartikan pengetahuan.

Literasi sains menurut PISA (Programme for International Student Assessment) diartikan sebagai “ the capacity to use scientific knowledge , to identify questions and to draw evidence-based conclusions in order to understand and help make decisions about the natural world and the changes made to it through human activity”.

Berdasarkan pernyataan - pernyataan tersebut dengan kata lain dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan literasi sains diharapkan peserta didik mampu memenuhi berbagai tuntutan zaman yaitu menjadi problem solver dengan pribadi yang kompetitif, inovatif, kreatif, kolaboratif, serta berkarakter. Hal tersebut dikarenakan penguasaan kemampuan literasi sains dapat mendukung pengembangan dan penggunaan kompetensi abad ke- 21.

Komponen dan Aspek-aspek dalam Literasi IPA (Sains):

Proses sains merujuk pada proses mental yang terlibat ketika menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah, seperti mengidentifikasi dan menginterpretasi bukti serta menerangkan kesimpulan.

(Rustaman et al., 2004). PISA (2000) menetapkan lima komponen proses sains dalam penilaian literasi sains, yaitu:

1. Mengenal pertanyaan ilmiah, yaitu pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah, seperti mengidentifikasi pertanyaan yang dapat dijawab oleh sains.
2. Mengidentifikasi bukti yang diperlukan dalam penyelidikan ilmiah. Proses ini melibatkan identifikasi atau pengajuan bukti yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan dalam suatu penyelidikan sains, atau prosedur yang diperlukan untuk memperoleh bukti itu.
3. Menarik dan mengevaluasi kesimpulan. Proses ini melibatkan kemampuan menghubungkan kesimpulan dengan bukti yang mendasari atau seharusnya mendasari kesimpulan itu.
4. Mengkomunikasikan kesimpulan yang valid, yakni mengungkapkan secara tepat kesimpulan yang dapat ditarik dari bukti yang tersedia.
5. Mendemonstrasikan pemahaman terhadap konsep-konsep sains, yakni kemampuan menggunakan konsep-konsep dalam situasi yang berbeda dari apayang telah dipelajarinya.

Dari hasil akhir proses sains ini, siswa diharapkan dapat menggunakan konsep-konsep sains dalam konteks yang berbeda dari yang telah dipelajarinya. PISA memandang pendidikan sains untuk mempersiapkan warga negara masa depan, yang mampu berpartisipasi dalam masyarakat yang akan semakin terpengaruh oleh kemajuan sains dan teknologi, perlu mengembangkan kemampuan anak untuk memahami hakekat sains, prosedur sains, serta kekuatan dan keterbatasan sains. Termasuk di dalamnya kemampuan untuk menggunakan pengetahuan sains, kemampuan untuk memperoleh pemahaman sains dan kemampuan untuk menginterpretasikan dan mematuhi

fakta. Alasan ini yang menyebabkan PISA tahun 2003 menetapkan 3 komponen proses sains berikut ini dalam penilaian literasi sains.

1. Mendiskripsikan, menjelaskan, memprediksi gejala sains.
2. Memahami penyelidikan sains
3. Menginterpretasikan bukti dan kesimpulan sains

Untuk lebih rincinya PISA menjabarkan lima komponen-komponen proses IPA dalam penilaian literasi IPA (Hayat dan Yusuf, 2011: 51-52) sebagai berikut:

- a. Mengenal pertanyaan ilmiah.
- b. Mengidentifikasi bukti yang diperlukan dalam penyelidikan ilmiah.
- c. Menarik dan mengevaluasi kesimpulan.
- d. Mengkomunikasikan kesimpulan yang valid, yaitu menyampaikan secara konkrit data yang disimpulkan.
- e. Mendemonstrasikan pemahaman terhadap konsep-konsep IPA, yakni kemampuan menggunakan konsep-konsep dalam situasi yang berbeda dari yang telah dipelajarinya.

Pembelajaran literasi sains merupakan bagian terpenting dalam penentuan ketercapaian penguasaan pendidikan IPA di sekolah. Tentu saja harus diiringi dengan proses pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan dapat memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar. Pembelajaran yang menitikberatkan pada tercapainya penerapan literasi sains adalah pembelajaran yang sesuai dengan hakikat pembelajaran IPA yang mana tidak hanya berorientasi pada pengetahuan saja melainkan juga pada proses terintegrasinya konsep dan pengalaman serta ketercapaian dari sikap ilmiah. Oleh karena itu, penerapan

literasi sains juga harus diimbangi dengan pembelajaran inquiry ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berfikir kritis pada siswa agar mampu menyelesaikan segala persoalan yang ada sehingga siswa akan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terhadap alam sekitar.

Media juga merupakan bagian dari tercapainya literasi sains di sekolah dasar. Karena dengan adanya media yang inovatif, dan menarik bagi siswa maka siswa juga akan tertarik untuk menerapkan literasi sains. Media sebagai alat pendukung penguasaan kompetensi literasi sains dan kompetensi abad 21 dapat dijadikan sebagai media alat untuk berfikir kritis dan digunakan dalam kegiatan inquiry yang dilakukan oleh siswa SD.

Penilaian literasi sains yaitu menilai pemahaman peserta didik terhadap konten sains (Fungsional Literacy / Penerapan Konsep), Proses sains (Civic Literacy), dan Konteks Aplikasi Sains (Cultural Literacy).

Konten dalam literasi sains meliputi materi yang terdapat dalam kurikulum dan materi yang bersifat lintas kurikulum dengan penekanan pada pemahaman konsep dan kemampuan untuk menggunakannya dalam kehidupan.

Proses sains merujuk pada proses mental yang terlibat ketika peserta didik memecahkan sebuah permasalahan. Sedangkan Konteks adalah area aplikasi dari konsep-konsep sains.

Sesuai dengan pandangan tersebut, penilaian literasi tidak semata-mata berupa pengukuran tingkat pemahaman terhadap pengetahuan sains saja tetapi juga pemahaman terhadap berbagai aspek proses sains serta kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dan proses sains dalam situasi nyata yang dihadapi peserta didik, ini berarti bahwa penilaian literasi sains tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi sains akan tetapi juga penguasaan

kecakapan hidup, kemampuan berppikir dan kemampuan dalam melakukan proses-prosessains pada kehidupan nyata peserta didik.

Dilihat dari pentingnya peranan literasi sains untuk dikuasai dan dimiliki oleh siswamemberikan sebuah gambaran bahwa kemampuan literasi sains merupakan sesuatu yang sangat mendasar bagi orang-orang yang terkait dalam Pendidikan IPA terutama pada jenjang pendidikan terendah yaitu Sekolah Dasar (SD). Literasi sains dapat mengembangkan pola pikir dan perilaku siswa serta membangun karakter siswa untuk peduli dan bertanggung jawab terhadap dirinya, masyarakat, alam semesta serta terhadap masalah yang dihadapi masyarakat pada era modern ini.

Siswa yang mampu mengembangkan literasi sains dapat membuat keputusan yangmendasar dan mampu menngenal sumber solusi yaitu sains dan teknologi. Literasi sains juga memiliki peranan penting untuk membangun kesejahteraan masyarakat dimasa sekarang maupun masa yang akan datang. Dengan menerapkan literasi sains dalam pembelajaran ipa di Sekolah Dasar (SD), siswa diharapkan memiliki kemampuan dalam hal pengetahuan dan pemahaman tentang konsep-konsep ilmiah dan proses yang diperlukan untuk partisipasi dalam masyarakat diera digital dan siswa juga diharapkan mampu untuk mengidentifikasi serta mengatasi segala problematika yang ditemui siswa dalam pembelajaran dikehidupan sehari-hari.

Latihan Soal Literasi IPA(Pilihan Ganda)

1.



Salah satu hewan asli yang berasal dari Kalimantan adalah Bekantan. Bekantan merupakan jenis monyet dengan hidung besar dan memiliki rambut berwarna coklat kemerahan. Ciri utama yang membedakan Bekantan dari monyet lainnya adalah hidung panjang dan besar. Ciri utama ini hanya ditemukan pada Bekantan spesies jantan. Hidung Bekantan jantan begitu besar yang terlihat menggantung diatas mulut. Jika ingin makan, si jantan ini harus mendorong hidungnya keluar dari mulut agar dapat meletakkan makanan ke dalam mulut mereka.

Bekantan jantan berukuran lebih besar dari pada Bekantan betina. Ukuran Bekantan jantan dapat mencapai 75 cm dengan berat mencapai 24 kg, sedangkan Bekantan betina berukuran 60 cm dengan berat 12 kg.

Makanan Bekantan adalah buah-buahan dan biji-bijian. Selain itu, Bekantan memakan aneka daun-daunan. Namun, makanan daun-daunan ini menghasilkan banyak gas pada waktu dicerna, ini dapat mengakibatkan efek samping yang membuat perut Bekantan jadi membuncit.

Saat ini, populasi Bekantan menurun drastis. Hal tersebut disebabkan oleh pemburuan liar yang dilakukan oleh manusia. Selain itu, hutan tempat Bekantan tinggal juga rusak karena penebangan pohon di hutan itu.. Pohon-pohon yang menjadi tempat tinggal Bekantan berkurang sehingga Bekantan tergusur. Para Bekantan tersebut kerap mendatangi pemukiman warga untuk

mencari makanan.

Ciri utama yang membuat Monyet dan Bekantan berbeda berdasarkan bacaan tersebut adalah.....

- a. Ukuran tubuh yang dimiliki Bekantan betina
- b. Hidung panjang dan besar pada spesies jantan
- c. Makanan yang biasa dimakan sehari-hari
- d. Tempat tinggal Bekantan yang ada di pedalaman

2.



Menurut info grafik diatas, jenis sampah apakah yang paling banyak terbuang ke laut Indonesia?

- a. Kaleng
- b. Plastik
- c. Putung rokok
- d. Sisa makanan

3.



Menurut info grafis diatas, berapa persenbv laut Indonesia yang sangattercemar?

- a. 100%
- b. 75%
- c. 20%
- d. 5%

(Essay)

1. Di perkotaan, anak-anak dengan mudah bersekolah hingga jenjang pendidikan tinggi. Namun, tidak demikian bagi anak-anak yang berada di pedesaan. Simak tiga cuplikan berikut dari Buku Laskar Pelangi karya Andrea Hirata.

Teks

1:

“Hari itu adalah hari yang agak penting: hari pertama masuk SD. Di ujung bangku-bangku panjang tadi ada sebuah pintu terbuka. Kosen pintu itu miring karena seluruh bangunan sekolah sudah doyong seolah akan roboh.” (Hirata, 2008, hal. 1)

Teks 2:

“Aku cemas... karena beban perasaan ayahku menjalar ke sekujur tubuhku... aku tahu beliau sedang gugup dan aku maklum bahwa tak mudah bagi seorang pria berusia empat puluh tujuh tahun, seorang buruh tambang yang beranak banyak dan bergaji kecil, untuk menyerahkan anak laki-laknya ke sekolah. Lebih mudah menyerahkan pada tauke pasar pagi untuk jadi tukang parut atau pada juragan pantai untuk menjadi kuli kopra agar dapat membantu ekonomi keluarga.” (Hirata, 2008, hal. 2)

Teks 3:

“Keluarga Lintang berasal dari Tanjung Kelumpang, desa nun jauh di pinggir laut. Menuju ke sana harus melewati empat kawasan pohon nipah, tempat berawa-rawa yang dianggap seram Selain itu, di sana juga tak jarang buaya sebesar pangkal pohon sagu melintasi jalan. Kampung pesisir itu secara geografis fapat dikatakan sebagai wilayah paling timur di Sumatra, daerah minus nun jauh masuk ke pedalaman Pulau Belitong.” (Hirata, 2008, hal. 11)

Bagaimana cara menuju tempat tinggal Lintang?

2. Pishi adalah seekor ikan pari yang hidup di Samudra Hindia. Pishi dan teman- temannya sangat bahagia hidup di Samudra Hindia bersama 500 janis makhluk laut lainnya. Pishi dan teman-temannya sedang bermain ketika kapal nelayan datang. Semua ikan berpencar menyelamatkan diri, Pishi menjadi sendirian. Lalu terjadi badai besar,

lautan menjadi gelap sehingga Pishi kehilangan arah. Ombak besar membawa Pishi ke bawah kapal nelayan. Pishi membentur kapal, perutnya menjadi terluka.

Pishi harus segera mengobati lukanya. Pishi berenang mendekati pantai. Disana ada rumah sakit alam. Pishi tidak bisa berenang dengan cepat karena bobot tubuhnya yang besar. Berat tubuh Pishi 900 kg dan panjangnya 10 m.

Setelah jauh berenang, Pishi sangat senang melihat lampu mercusuar, itu tandanya Pishi sudah sampai di rumah sakit alam. Ikan-ikan kecil langsung mendekati Pishi, mereka membersihkan luka di perut Pishi. Beberapa hari kemudian luka Pishi pun sembuh. Pishi sangat berterima kasih pada ikan-ikan kecil yang merawatnya.

Ikan-ikan kecil itu memakan parasit dan jaringan kulit mati di tubuh ikan pari. Hubungan antara Pishi dan ikan-ikan kecil adalah hubungan yang saling menguntungkan. Tubuh ikan pari menjadi bersih, ikan-ikan kecil pun menjadi kenyang.

Jelaskan hubungan antara ikan pari dan ikan-ikan kecil dalam wacana tersebut!

C. Kunci Jawaban (Pilihan Ganda)

1. b. Hidung panjang dan besar pada spesies jantan
2. b. Plastik
3. b. 75%

(Essay)

1. Harus melewati empat kawasan pohon nipah, tempat berawa-rawa yang dianggap seram.
2. Ikan-ikan kecil membersihkan tubuh ikan pari sehingga ikan-ikan kecil menjadi kenyang dan ikan pari menjadi bersih. Ini merupakan hubungan yang saling menguntungkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Benjamin Bloom–New World Encyclopedia, from <http://newworldencyclopedia.org/entry/Benjamin> (diakses pada tanggal 5 Juli 2021)
- Bloom’s Taxonomy–Emerging Perspectives on Learning, Teaching and Technology, from [http://projects.coe.uga/epitt/?title=Bloom taxonomy](http://projects.coe.uga/epitt/?title=Bloom%20taxonomy) (diakses pada tanggal 5 Juli 2021)
- Budiastra, Ketut. *Modul Teori Belajar dalam Pembelajaran IPA SD*. Contoh Taksonomi Bloom. <https://youtu.be/yop-J-y7xPI> (diakses pada tanggal 5 Juli 2021)
- Hakekat pembelajaran IPA dan teori belajar. <https://youtu.be/fq8LL3eRirM> (diakses pada tanggal 5 Juli 2021)
- Isti Rokiyah, Isti. *Modul Teori Belajar dalam Pembelajaran IPA SD*.
- Mariana, Alit, I Made. 2009. *HAKIKAT IPA DAN PENDIDIKAN IPA*. Jakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA).
- Praginda, Wandy. 2009. *HAKIKAT IPA DAN PENDIDIKAN IPA*. Jakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA).
- Revisi Taksonomi Bloom atau Revised Bloom Taxonomy, dari <http://www.hilman.web.id/posting/blog/852/revisi-taksonomi-bloom> (diakses pada tanggal 5 Juli 2021)
- Silaban, Saronom. 2017. *Dasar- Dasar Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Medan: Harapan Cerdas Publisher.
- Taksonomi Bloom-Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas, dari <http://id.wikipedia.org/wiki/TaksonomiBloom> (diakses pada tanggal 5 Juli 2021)
- Taksonomi Conny. <https://youtu.be/IsXktWFaFK8> (diakses pada tanggal 5 Juli 2021)
- Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud 2018. *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan*

Berpikir Tingkat Tinggi.

- Sani, Ridwan Abdullah. 2019. *Pembelajaran Berbasis HOTS Edisi Revisi: Higher Order Thinking Skills*. Tira Smart. 1.
- Hanifah, Nurdinah. 2019. *Pengembangan Soal Tes Berbasis Higher Order Thinking Skill(HOTS) Taksonomi Bloom Revisi Di Sekolah Dasar*. Tasikmalaya: Universitas Pendidikan Indonesia
- Warisdiono, Eko. 2017. *Modul: Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Fanani, M. Z. 2018. *Strategi Pengembangan Soal HOTS pada Kurikulum 2013*. Edudeena:Journal of Islamic Religious Education, 2(1).
- Diah harianti. 2007. *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran IPA*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Toharudin, Uus dan Hendrawati, Sri. (2011). *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung Humaniora.
- Asyhari dan Hartati. (2015). *Profil Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Saintifik*.
- Nurfaidah, Siti S. (2017). *Analisis Aspek Literasi Sains Pada Buku Teks Pelajaran IPA Kelas V SD*. Jurnal Mimbar Sekolah Dasar, Vol 4(1) 2017, 55-66.
- Sapriati dan Sekarwinahyu. (2013). *Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar Sebagai Hasil Pembelajaran Metode Praktikum*.
- Yuliati, Yuyu. (2017). *Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA*. Jurnal Cakrawala Pendas, Vol.3 No. 2.
- Rusman. 2018. *Model – Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Rusyan, A. Tabrani Rusyan, dkk. 1992. *Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Karya
- Materi Diklat Implementasi kurikulum 2013. Hayati, Dwi Kurnia. 2017. *"Pengembangan Buku Ajar Konsep Dasar Ipa Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa."* Jurnal Gentala Pendidikan Dasar. 2(1), 151-167.
- Pramunita, Rian Ningsih, Muslimin Ibrahim, dan Widowati Budijastuti. 2020. *"Pengembangan Buku Ajar IPA Berbasis Peta Pikiran Untuk Melatih Berpikir Kreatif Peserta Didik di Sekolah Dasar"*. Jurnal Education And Development. 8(2), 537-537.
- Astuti, Rini Nafsiati. 2009. *Peta Konsep Pada Pembelajaran IPA Untuk*

Meningkatkan Keterampilan Berfikir Rasional Siswa SD/MI. II(1).

- Andrews WA, Andrews BJ, Balconi DA, and Purcell NJ. (1983). *Discovering Biological Science*. Ontario: Prentice-Hall, Canada Inc Browse PMc.
- (1979). *Plant Propagation*. New York: Mitchell Beazley Publ. Limited.
- Buzan, T. (2006). *Buku pintar mind map*. Gramedia Pustaka Utama.
- Hopsons and Wessels. (1990). *Essentials of Biology*. New York: McGraw-Hill Publ. Co.
- Kimbal JW. (1967). *Biology: A Laboratory Introduction*. Massachusetts: Addison-Wesley Publ. Co.
- Kimbal JW. (1983). *Biology. 5th Ed*. Massachusetts: Addison-Wesley Publ. Co.
- Marlina, Reni. 2008. *Kemampuan Siswa Menerapkan Kerja Ilmiah pada Topik Ciri-Ciri Makhluk Hidup melalui Pendekatan Keterampilan Proses di SMP Negeri 14 Pontianak*. Prosiding Seminar Internasional Pendidikan IPA ke-2. Sekolah Pascasarjana UPI, Bandung.
- Parjatmo, W. (1994). *Petunjuk Praktikum Biologi. Modul 3*. Jakarta: Karunika UT.
- Rumanta, M. (2002). *Praktikum Biologi III, Modul 2 dan 4*. Jakarta: Pusbit UT.
- Farida, NK, 2016, Pembelajaran IPA Sekolah Dasar (Media pembelajaran IPA SD), Malang: Ediiide Infografika. Jurnal. Unimed.ac.id Jurnal. Media.neliti.com
- Anam, K. 2015. Pembelajaran Berbasis Inkuiri: Metode dan media pembelajaran IPA Aplikasi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Samatowa. 2011. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Jakarta: Indeks
- Nasoetion, N. dan Suryanto, A. 1999. Evaluasi Pengajaran. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Mardapi, D. 2004. Penyusunan Tes Hasil Belajar. Yogyakarta: Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.
- Erniwati. 2018. Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Sapriati, Amalia. dkk. 2009. Pembelajaran IPA di SD. Jakarta: Universitas Terbuka.

BIOGRAFI PENULIS



Siti Sahronih, M.Pd. adalah seorang dosen pada prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD). Ia menekuni dunia kepenulisan sejak menempuh pendidikan S1, selain itu passionnya dalam bidang pendidikan dan pengajaran menjadikannya tidak henti untuk belajar dan berbagi pengalaman termasuk dalam menyusun karya ini. Ia dapat dihubungi melalui kontak personal 0878-2982-6880 atau melalui e-mail sahronih siti@gmail.com.

Buku ini adalah salah satu karya dan inshaAllah secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan.