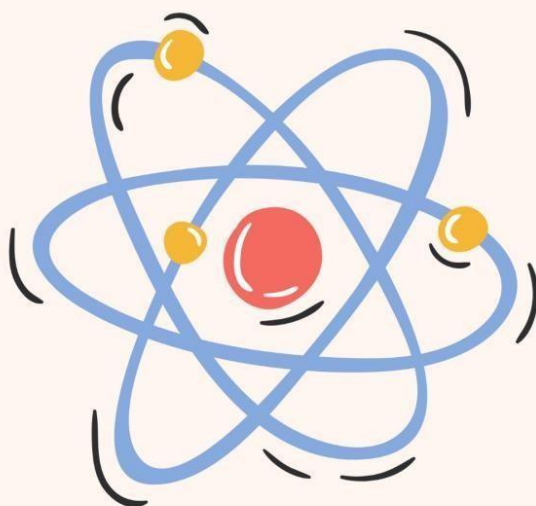


# MATERI DAN PEMBELAJARAN IPA

---

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](mailto: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 7**

### **MIND MAPPING, PICTURE MAPPING DAN CONCEPT MAPPING**

#### A. Apa itu Mind Mapping ?

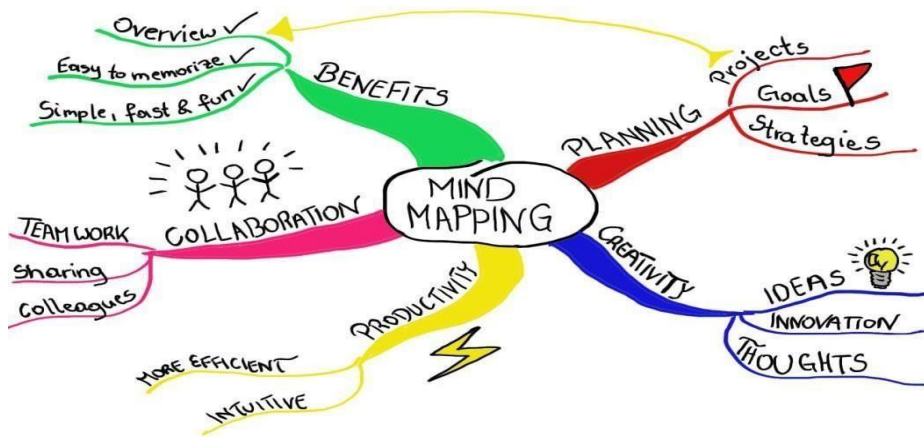
Menurut **Michael Michalko**, *Cracking Creativity* mengungkapkan bahwa Mind Map adalah “alternatif pemikiran keseluruhan otak terhadap pemikiran linear. Mind Map menggapai ke segala arah dan menangkap berbagai pikiran dari berbagai sudut.”

Mind Mapping atau disebut juga “pemetaan pikiran” ialah alat atau metode yang paling ampuh digunakan untuk memahami, mengingat, menyimpan informasi sebanyak-sebanyaknya dengan menggabungkan kemampuan otak kanan dan otak kiri secara simultan. Teknik ini diperkenalkan oleh Tony Buzan, seorang psikolog asal Inggris.

Mind Map sendiri digunakan dengan cara mencatat yang kreatif, efektif, terorganisir untuk mengumpulkan berbagai data/informasi lalu data/informasi tersebut ditempatkan ke dalam otak dan mengambilnya kembali ke luar otak.

Mind Map dianalogikan dengan sebuah peta kota. Yang mana disini terdapat pusat mind map mewakili sebagai ide terpenting dan jalan-jalan utama yang menyebar dari pusat mewakili pikiran-pikiran utama dalam proses pemikiran kita, jalan-jalan sekunder mewakili pikiran-pikiran

sekunder, dan seterusnya. Gambar-gambar atau bentuk-bentuk khusus dapat mewakili area-area yang menarik atau ide-ide menarik tertentu.



## B. Untuk apa Mind Map digunakan?

- a. *Goal Setting* : ketika ingin memiliki hal-hal yang ingin dicapai atau menetapkan sebuah tujuan.
- b. *Memorizing* : ketika mengingat sebuah informasi dengan efektif dan efisien.
- c. *Planning* : ketika sedang berpikir untuk merencanakan suatu usaha baru, mengubah karier atau perencanaan lainnya.
- d. *Problem Solving* : ketika ingin menemukan ide yang inovatif dan jalankeluar yang kreatif mengenai permasalahan yang dihadapi.
- e. *Meeting* : ketika akan menghadapi rapat agar berjalan efisien dan lancar.

## Tahukah kalian ??

**Mind Map adalah sistem penyimpanan, penarikan data, dan akses yang luar biasa untuk perpustakaan raksasa, yang sebenarnya ada dalam otak Anda yang menakjubkan.**

Jika Anda ingin memahami suatu mata pelajaran ataupun sebuah isi buku yang terkandung maka bisa menggunakan mind map. Karena mind map ini tidak hanya memberikan sebuah hafalan saja yang dinilai kurang efektif tetapi disini Anda akan memahami konsepnya dengan dipadupadankan visualisasi yang efektif untuk menangkap sebuah informasi dan disamping itu Anda akan ditempatkan untuk berpikir kreatif.

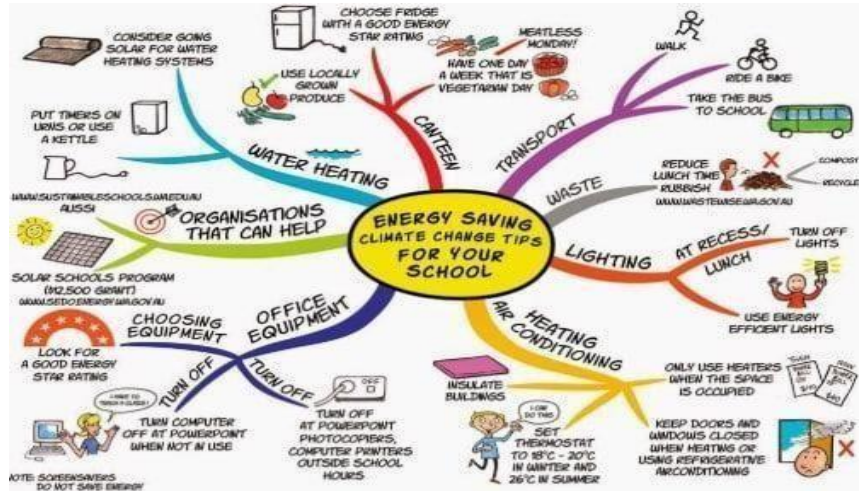
Mind map dapat membantu kita untuk :

- Merencana.
- Berkomunikasi.
- Menjadi lebih kreatif.
- Menghemat waktu.
- Menyelesaikan masalah.
- Memusatkan perhatian.
- Menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran.
- Mengingat dengan lebih baik.
- Belajar lebih cepat dan efisien.
- Melihat “gambar keseluruhan”.
- Menyelamatkan pohon.

### C. Jenis-jenis Mind Map

#### 1. Mind map silabus atau mind map makro

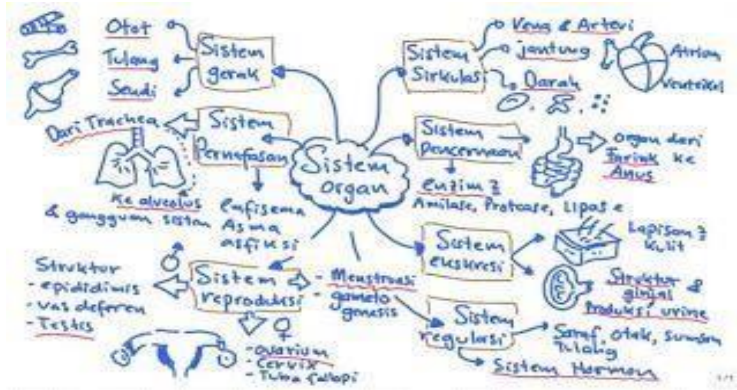
Jenis mind mapping yang membantu memberikan gambaran tentang apa yang dipelajari dan biasanya mind mapping ini dibuat dengan



ukuran besar dan ditempel di dinding.

#### 2. Mind map bab

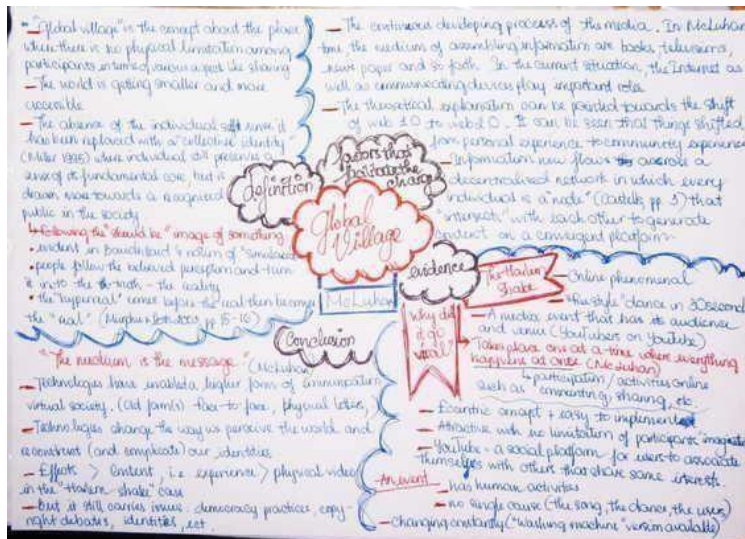
Dibuat berdasarkan rangkaian bab yang telah dipelajari, namun harus diringkaspoin penting atau garis besarnya saja untuk mudah mengingatnya.\





### 3. Mind map paragraf

Jenis mind map paragraf ini dapat memberikan informasi secara lengkap karenaselain bisa melihat ringkasan setiap bab, bisa juga mengetahui detail penjelasannya. Nah, keuntungan menggunakan mind mapping paragraf tersebut adalah Mind map ini dapat dibuat di buku teks kecil.



### 4. Langkah-langkah Membuat Bagan Mind Map

1. Memulai dengan kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar.
2. Tulis ide utama di tengah-tengah kertas untuk memberi kebebasan kepada otak agar dapat berkreasi menjabarkan peta pikiran.
3. Gunakan gambar atau foto untuk ide utama dan gunakan warna agar dapat menarik otak (pikiran).
4. Hubungkan cabang-cabang utama ke ide utama. Setiap cabang utama dibuat percabangan lagi sesuai dengan konsep yang dibahas.

5. Cabang-cabang tersebut dibuat dengan garis hubung yang melengkung dan usahakan cabang-cabang utama lainnya menggunakan warna yang berbeda.
6. Buat satu kata kunci (kata kunci tunggal) untuk setiap garis agar setiap kata akan lebih bebas dan karenanya lebih bisa memicu ide dan pikiran baru.

Contohnya jika kita ingin merencanakan liburan keluarga maka bagan mind mapnya akan seperti ini :



## 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](mailto: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.