

Kisi-kisi Soal Berpikir Kritis

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas : VII

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Capaian Pembelajaran : Peserta didik mampu melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati, mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisik dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.

| Indikator berpikir kritis | Sub indikator berpikir kritis | No soal | Soal | Kunci jawaban | Bobot |
|------------------------------------|-------------------------------|---------|---|---|-------|
| 1. Memberikan penjelasan sederhana | 1.1 memfokuskan pertanyaan | 1 | Bacalah wacana berikut dengan teliti! Batik adalah salah satu warisan budaya yang telah mendunia. Batik Indonesia juga memiliki beragam corak khas yang mencirikan asal dari batik tersebut. Salah satunya adalah batik khas sidoarjo yang disebut juga Batik Jetis. Batik jetis sendiri memiliki filosofi, warna, dan proses pembuatannya tersendiri. Pada umumnya proses batik terdiri atas pembuatan motif, pematikan, pewarnaan, pencucian dan penjemuran. Berdasarkan proses pembuatan batik tersebut apakah ada permasalahan yang terjadi? Bagaimana rumusan masalah dari pernyataan tersebut? | Ada permasalahan dari kegiatan tersebut. Bagaimana pengaruh kegiatan tersebut bagi lingkungan? | 10 |
| | 1.2 menganalisis argumen | | Dari soal nomor 1. Bagaimanakah kemungkinan jawaban dari rumusan permasalahan yang telah dibuat? | Jika kegiatan tersebut menghasilkan limbah yang dibuang sembarangan, maka hal tersebut dapat mencemari lingkungan | 10 |

| | | | | | |
|---------------------------------|--|---|---|---|----|
| 2. Membangun keterampilan dasar | 2.1 Menyesuaikan dengan sumber | 3 | <p>Bacalah wacana berikut ini dengan teliti! Kecamatan Argapura merupakan salah satu kecamatan penghasil bawang merah di dataran tinggi. Secara umum penggunaan pestisida di Kabupaten Majalengka masih terbilang tinggi. Tingginya penggunaan pestisida tersebut dibuktikan dengan tingkat keracunan pestisida kimia yang masih tinggi. Ruhendi (2008) melaporkan di Kabupaten Majalengka hasil pemeriksaan <i>kholinesterase</i> pada tahun 2005 menunjukkan angka 42,2% normal, 21,7% keracunan ringan, 32,5% keracunan sedang dan 3,6% keracunan berat. Berdasarkan informasi di atas, menurutmu apakah pendapat tersebut dapat dipercaya? Berikan alasanmu!</p> | <p>Informasi tersebut dapat dipercaya, hal ini dikarenakan dengan penggunaan pestisidahnya secara berlebihan tentunya akan berpengaruh pada tanaman yang ditanam</p> | 10 |
| | 2.2 mengobservasi dan mempertimbangkan hasil | 4 | <p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Gambar 1. Sumber: mongabay.co.id</p> | <p>Jika peristiwa dari gambar-gambar tersebut terjadi secara terus menerus maka akan berbahaya bagi bumi, semua yang ada di bumi akan terpengaruh seperti manusia, tumbuhan, hewan, dan ekosistem lainnya. Berdasarkan pengelompokannya pada gambar 1 merupakan pencemaran air. Pada gambar 2 dan 4 merupakan pencemaran udara. Pada gambar 3 merupakan pencemaran tanah.</p> | 10 |



Gambar 2. Sumber : justika.com



Gambar 4. Sumber : semarangkota.go.id



Gambar 4 sumber: umpo.ac.id

| | | | | | |
|-----------------|------------------|---|---|---|----|
| | | | <p>a. Bagaimanakah jika peristiwa yng ada pada gambar di atas terjadi secara terus menerus? Apakah yang akan terjadi pada bumi kita?</p> <p>b. Coba kelompokkan gambar tersebut sesuai dengan pencemarannya!</p> | | |
| 3. Menyimpulkan | 3.1 Menyimpulkan | 5 | <p>Perhatikan gambar berikut ini!</p>  <p>Gambar sungai tercemar. Sumber : antaranews.com</p> <p>Dalam proses produksinya, industri batik banyak menggunakan bahan-bahan kimia dan air. Bahan kimia ini biasanya mengandung padatan tersuspensi, zat organik dan inorganik yang mengandung logam berat (Puji, 2008). Zat-zat ini digunakan pada proses pewarnaan atau pencelupan. Sehingga pencemaran berlangsung dimana-mana dengan laju begitu cepat. Seperti yang dapat dilihat dari gambar di atas akibat dari pencemaran lingkungan yang</p> | <p>Dari peristiwa tersebut dapat kita lihat bahwa pencemaran yang terjadi sangat berdampak bagi lingkungan, maka dari itu kita harus menjaga lingkungan agar tersedia air bersih yang layak untuk digunakan. Hal yang dapat kita lakukan tentunya dengan tidak membuang limbah ke sungai.</p> | 10 |

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|----|
| | | | <p>di akibatkan oleh limbah pembuatan batik. Dari peristiwa tersebut buatlah kesimpulan yang tepat sesuai dengan permasalahan tersebut!</p> | | |
| | 3.2 Membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya | | <p>Populasi tumbuhan eceng gondok yang meningkat menjadi salah satu permasalahan wilayah perairan di Pulau Jawa misalnya Sungai Bengawan Solo, Lamongan, Jawa Timur yang mengalami banjir dan sulit surut karena tumbuhan eceng gondok menghalangi laju air (Arfah, 2017). Dari permasalahan tersebut apa yang dapat kita lakukan?</p> | Hal yang dapat kita lakukan adalah dengan mengangkat eceng gondok yang ada disungai dan memanfaatkannya untuk dijadikan anyaman ataupun pupuk kompos. | 10 |
| | 4.1 Mengidentifikasi asumsi | 7 | <p>Bacalah wacana berikut dengan teliti! Salah satu masalah yang tidak dapat lepas dari kehidupan manusia adalah penggunaan pestisida. Penggunaan pestisida identik dengan bidang pertanian, namun tanpa disadari masyarakat umum juga menggunakan pestisida seperti obat nyamuk. Pada umumnya sayuran rentan terhadap organisme pengganggu tanaman (OPT), sehingga penggunaan pestisida kimia tidak dapat terlepas dari para petani. Studi menunjukkan bahwa biaya petani tomat untuk membeli pestisida di Jawa Barat mencapai 50% dari total biaya yang dikeluarkan. Hal tersebut menunjukkan bahwa petani rela mengeluarkan biaya yang besar untuk penggunaan pestisida. Mengapa para petani lebih memilih pestisida kimia meskipun penggunaannya dapat</p> | Para petani menganggap bahwa penggunaan pestisida kimia lebih efektif untuk membunuh hama dibandingkan dengan pestisida alami meskipun penggunaan pestisida kimia itu dapat merusak kesuburan tanah. Solusi yang dapat diberikan yaitu dengan memberikan pelatihan mengenai dampak negative yang sangat besar akibat penggunaan pestisida kimia. Dan mulai beralih pada pestisida alami | 10 |

| | | | | | |
|--|-------------------------|---|--|---|----|
| | | | mencemari lingkungan? Bagaimana solusi terbaik yang bisa kamu berikan kepada para petani? | | |
| | | 8 | Bu Ratna sangat senang untuk berkebun. Setiap hari Bu Ratna merawat tanamannya dan tidak lupa untuk memberi pupuk. Namun lama-kelamaan tubuhan yang ada di kebun Bu Ratna Nampak layu dan kurang subur. Bu Ratna mulai berpikir penggunaan pupuk yang terus menerus apakah baik bagi tanaman di kebunnya? Coba berikan pendapatmu! | Penggunaan pupuk secara berlebihan dapat memperburuk keadaan tanah yang digunakan sebagai media tanam, hal itu karena terlalu banyak pupuk dapat menjadikan tanah menjadi asam dan tanah menjadi tidak gembur sehingga mengganggu mikroorganisme yang ada di dalam tanah. | 10 |
| | 5.1 Menentukan tindakan | 9 | Bacalah wacana berikut ini dengan cermat! Manusia saat ini kurang akan kesadaran lingkungan sendiri. Banyak yang masih kurang mengerti akan kebersihan lingkungan, sehingga dengan mudahnya membuat limbah yang sangat berbahaya bagi lingkungan. Seperti halnya aktivitas sehari-hari yang kita lakukan seperti mandi, mencuci dan berbagai aktifitas lain yang kita anggap sepele namun menghasilkan sisa buangan ternyata dapat membahayakan bagi manusia dan lingkungan khususnya lingkungan laut. Dari sekian banyak aktifitas manusia ternyata yang paling berbahaya adalah limbah rumah tangga (Hasibuan,2016). Dengan banyaknya pencemaran di lingkungan | Langkah yang paling dasar bisa kita lakukan dengan melakukan pemisahan sampa antara kering, basah, dan yang dapat di daur ulang. Hal itu sangat membantuk untu keadaan lingkungan saat ini. Selain itu mengurangi penggunaan plastic juga bisa menjadi salah satu cara untuk mencegah pencemaran lingkungan | 10 |

| | | | | | |
|--|-------------------------|----|---|--|----|
| | | | <p>sekitar. Menurut kalian Langkah dasar apa yang dapat dilakukan untuk mencegah kerusakan tersebut?</p> | | |
| | 5.2 Menentukan Tindakan | 10 | <p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Gamabar kemacetan. Sumber : .greeners.co</p> <p>Gambar diatas sering kita lihat terutama di kota-kota besar. Kemacetan yang terjadi tidak terlepas dari pertumbuhan penduduk yang semakin banyak. Hal itu menyebabkan meningkatnya CO₂ di udara dan gangguan pernapasan. Menurut kalian solusi apa yang dapat diberikan untuk mengatasi permasalahan tersebut?</p> | <p>Solusi yang dapat digunakan adalah dengan mengurangi pemakaian kendaraan pribadi dan memulai untuk menggunakan transportasi umum. Selain itu penggunaan transportasi yang ramah lingkungan juga dapat mengurangi CO₂</p> | 10 |

SOAL BERPIKIR KRITIS PENCEMARAN LINGKUNGAN

Petunjuk Penegerjaan Soal

- a. Jawablah pertanyaan yang telah disediakan!
- b. Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan!

| | | |
|--------|---|-------|
| Nama | : | |
| Kelas | : | |
| No.Abs | : | |

1. Bacalah wacana berikut dengan teliti!

Batik adalah salah satu warisan budaya yang telah mendunia. Batik Indonesia juga memiliki beragam corak khas yang mencirikan asal dari batik tersebut. Salah satunya adalah batik khas sidoarjo yang disebut juga Batik Jetis. Batik jetis sendiri memiliki filosofi, warna, dan proses pembuatannya tersendiri. Pada umumnya proses batik terdiri atas pembuatan motif, pematikan, pewarnaan, pencucian dan penjemuran. Berdasarkan proses pembuatan batik tersebut apakah ada permasalahan yang terjadi? Bagaimana rumusan masalah dari pernyataan tersebut?

2. Dari soal nomor 1. Bagaimanakah kemungkinan jawaban dari rumusan permasalahan yang telah dibuat?

3. Bacalah wacana berikut ini dengan teliti!

Kecamatan Argapura merupakan salah satu kecamatan penghasil bawang merah di dataran tinggi. Secara umum penggunaan pestisida di Kabupaten Majalengka masih terbilang tinggi. Tingginya penggunaan pestisida tersebut dibuktikan dengan tingkat keracunan pestisida kimia yang masih tinggi. Ruhendi (2008) melaporkan di Kabupaten Majalengka hasil pemeriksaan *kholinesterase* pada tahun 2005 menunjukkan angka 42,2% normal, 21,7% keracunan ringan, 32,5% keracunan sedang dan 3,6% keracunan berat. Berdasarkan informasi di atas, menurutmu apakah pendapat tersebut dapat dipercaya? Berikan alasanmu!

4. Perhatikan gambar di bawah ini



Gambar 1. Sumber:
mongabay.co.id



Gambar 2. Sumber : justika.com



Gambar 4. Sumber :
semarangkota.go.id



Gambar 4 sumber: umpo.ac.id

- a. Bagaimanakah jika peristiwa yang ada pada gambar di atas terjadi secara terus menerus? Apakah yang akan terjadi pada bumi kita?
- b. Coba kelompokkan gambar tersebut sesuai dengan pencemarannya!

5. Perhatikan gambar berikut ini!



Gambar sungai tercemar. Sumber : antaranews.com

Dalam proses produksinya, industri batik banyak menggunakan bahan-bahan kimia dan air. Bahan kimia ini biasanya mengandung padatan tersuspensi, zat organik dan inorganik yang mengandung logam berat (Puji, 2008). Zat-zat ini digunakan pada proses pewarnaan atau pencelupan. Sehingga pencemaran berlangsung dimana-mana dengan laju begitu cepat. Seperti yang dapat dilihat dari gambar di atas akibat dari pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah pembuatan batik.

Dari peristiwa tersebut buatlah kesimpulan yang tepat sesuai dengan permasalahan

6. Bacalah wacana berikut dengan teliti!

Salah satu masalah yang tidak dapat lepas dari kehidupan manusia adalah penggunaan pestisida. Penggunaan pestisida identik dengan bidang pertanian, namun tanpa disadari masyarakat umum juga menggunakan pestisida seperti obat nyamuk. Pada umumnya sayuran rentan terhadap organisme pengganggu tanaman (OPT), sehingga penggunaan pestisida kimia tidak dapat terlepas dari para petani¹. Studi menunjukkan bahwa biaya petani tomat untuk membeli pestisida di Jawa Barat mencapai 50% dari total biaya yang dikeluarkan². Hal tersebut menunjukkan bahwa petani rela mengeluarkan biaya yang besar untuk penggunaan pestisida.

Mengapa para petani lebih sering menggunakan pestisida kimia dibandingkan dengan pestisida alami? Bagaimana solusi terbaik yang bisa kamu berikan kepada para petani?

7. Populasi tumbuhan eceng gondok yang meningkat menjadi salah satu permasalahan wilayah perairan di Pulau Jawa misalnya Sungai Bengawan Solo, Lamongan, Jawa Timur yang mengalami banjir dan sulit surut karena tumbuhan eceng gondok menghalangi laju air (Arfah, 2017).

Dari permasalahan tersebut apa yang dapat kita lakukan?

8. Bu Ratna sangat senang untuk berkebun. Setiap hari Bu Ratna merawat tanamannya dan tidak lupa untuk memberi pupuk. Namun lama-kelamaan tubuhan yang ada di kebun Bu Ratna nampak layu dan kurang subur. Bu Ratna mulai berpikir penggunaan pupuk yang terus menerus apakah baik bagi tanaman di kebunnya? Coba berikan pendapatmu!

9. Bacalah wacana berikut ini dengan cermat!

Manusia saat ini kurang akan kesadaran lingkungan sendiri. Banyak yang masih kurang mengerti akan kebersihan lingkungan, sehingga dengan mudahnya membuat limbah yang sangat berbahaya bagi lingkungan. Seperti halnya aktivitas sehari-hari yang kita lakukan seperti mandi, mencuci dan berbagai aktifitas lain yang kita anggap sepele namun menghasilkan sisa buangan ternyata dapat membahayakan bagi manusia dan lingkungan khususnya lingkungan laut. Dari sekian banyak aktifitas manusia ternyata yang paling berbahaya adalah limbah rumah tangga (Hasibuan,2016). Dengan banyaknya pencemaran di lingkungan sekitar. Menurut kalian Langkah dasar apa yang dapat dilakukan untuk mencegah kerusakan tersebut?

10. Perhatikan gambar berikut!



Gambar kemacetan. Sumber : .greeners.co

Gambar diatas sering kita lihat terutama di kota-kota besar. Kemacetan yang terjadi tidak terlepas dari pertumbuhan penduduk yang semakin banyak. Hal itu menyebabkan meningkatnya CO₂ di udara dan gangguan pernapasan.

Menurut kalian solusi apa yang dapat diberikan untuk mengatasi permasalahan tersebut?