

Lampiran 1

Identitas Siswa**Nama :****Kelas / Semester :****Hari / Tanggal :**

Soal Tes Uraian:

Perintah/Pertanyaan Pengarah:

1. Dari wacana, temukan pokok-pokok permasalahan terkandung di dalamnya! (minimal 2 pokok permasalahan).
2. Dari tiap pokok permasalahan yang Anda temukan, rumuskan menjadi pertanyaan - pertanyaan yang memudahkan Anda untuk menemukan jawabannya!
3. Sebelum menemukan jawaban pertanyaan-pertanyaan dari rumusan masalah yang telah dibuat tersebut. Rumuskan jawaban-jawaban sementara Anda menjadi langkah-langkah solusi ! (minimal 2 jawaban sementara/ solusi sementara).
4. Dari sekian kemungkinan jawaban sementara itu, temukan satu jawaban yang kemungkinan paling tepat untuk pokok-pokok permasalahan tersebut!
5. Menggunakan buku teks atau buku sumber yang Anda miliki, temukan jawaban-jawaban pertanyaan-pertanyaan yang telah Anda rumuskan pada nomor 2 tersebut. Ingat, gunakan waktu yang disediakan!
6. Tuliskan jawaban-jawaban Anda di tempat yang disediakan!

Bakteri *E. coli* Mendominasi Tubuh Anak (Medan)

Analisa, Medan. Berdasarkan hasil survei 2010 menyatakan sebanyak 44% pangan jajanan anak sekolah di Kota Medan cenderung kurang memenuhi syarat kesehatan, karena mengandung zat dan bahan berbahaya. Data ini bersinggungan dengan Data Riskesdas 2010 mencatat, camilan anak seharusnya memiliki kontribusi untuk mencukupi kebutuhan energi 24%, protein 19%, lemak 29%, karbohidrat 25%, dan kebutuhan mineral lainnya. Kepala Balai Besar Pengawasan Obat Dan Makanan (BBPOM) Kota Medan Muhammad Ali Bata Harahap mengatakan, 44% jajanan pangan anak sekolah tidak memenuhi syarat kesehatan di Kota Medan yang disurvei pada 2010 karena mengandung bahan berbahaya seperti formalin dikenal pengawet mayat, borax, bahan kimia berbahaya Rodhamin, Methalin Yellow atau pewarna tekstil, serta terkontaminasi mikrobiologi atau kuman maupun bakteri berbahaya.

Dalam kelanjutannya Walikota Medan menegaskan akan memberikan sanksi yang tegas kepada pedagang makanan dan produsen bahan pangan yang melanggar ketentuan nilai kadar gizi yang ditetapkan. Selain itu, permasalahan bakteri yang menyerang anak menjadi fokus utama. Khusus bagi pedagang, BBPOM memberikan edukasi di mana kontaminasi bakteri *Escherichia coli* dalam makanan biasanya terjadi akibat perilaku buruk produsen atau pedagang. Selain proses pengolahan makanan yang tidak higienis, juga bisa terjadi akibat penyajian yang jorok. Siswa yang mengonsumsi biasanya akan menderita gangguan saluran pencernaan seperti penyakit diare. Khusus di wilayah Medan, kajian jajanan sehat terus mendapat perhatian serius.

Analisa Daily Jumat, 19 Desember 2014

1. Hasil Kegiatan Pemecahan Masalah

a. Pokok Permasalahan/Persoalan yang teridentifikasi:

.....

.....

.....

.....

Perkembangbiakan Bakteri *Escherichia coli* Melalui Es

Es yang berasal dari air yang dibekukan dalam *refrigerator* merupakan bahan pendingin yang biasa dicampurkan pada minuman, biasanya untuk memberikan rasa segar. Es biasanya ditemukan di setiap tempat yang menjual minuman, dari restoran ternama sampai warung pinggir jalan. Diketahui karena asal air sebagai bahan utama membuat es, menunjukkan bahwa jumlah *Escherichia coli* (*E. coli*) tidak sedikit dalam es yang selama ini dikonsumsi masyarakat dari berbagai tempat yang menjual minuman sebagai pendingin (Setiowati, 2011).

E. coli merupakan bakteri gram negatif yang berbentuk basil, ada yang individu (monobasil), saling berpasangan (diplobasil) atau berkoloni membentuk rantai pendek (streptobasil), tidak membentuk spora maupun kapsula. Pergerakan bakteri ini motil, tidak motil, dan peritrikus. Tersebar di banyak tempat dan kondisi, bakteri ini tahan terhadap suhu, bahkan pada suhu ekstrim sekalipun. Suhu yang baik untuk pertumbuhan bakteri ini adalah antara 8°C – 46°C, tetapi suhu optimalnya adalah 37°C. Ada yang bersifat aerobik dan anaerobik fakultatif.

E. coli merupakan penghuni normal usus, dan seringkali menyebabkan infeksi. Kecepatan berkembangbiak bakteri ini berada pada interval 20 menit jika faktor media, derajat keasaman, dan suhu sesuai. *E. coli* berkembangbiak dengan cara membelah diri. Sel membelah menjadi 2 yang saling terpisah sehingga membentuk sel-sel tunggal, pada beberapa generasi sel-sel membelah searah dan tidak saling terpisah sehingga membentuk filamen yang terdiri atas deretan mata rantai sel yang disebut trikom.

Salah satu faktor yang disebabkan apabila seseorang terkontaminasi oleh bakteri *E. coli* adalah diare, begitu pula jika kita mengonsumsi es yang tidak berasal dari air yang bersih, maka akan ada kemungkinan kita dapat terserang penyakit tersebut. Oleh karena itu sebagai konsumen, kita harus bisa membedakan antara es yang berasal dari air bersih dengan es yang berasal dari air yang kotor.

2. Hasil Kegiatan Pemecahan Masalah

a. Pokok Permasalahan/Persoalan yang teridentifikasi:

.....

.....

.....

b. Rumusan-rumusan Masalah (Pertanyaan):

c. Kemungkinan jawaban sementara dalam langkah pemecahan (solusi) untuk tiap pokok permasalahan:

d. Kemungkinan langkah-langkah solusi yang terpilih:

e. Jawaban Akhir (Hasil penelusuran buku/referensi):



The logo of Universitas Negeri Mada is a circular emblem. It features a central yellow sun-like symbol with rays, positioned above a green lotus flower with pink petals. The entire emblem is encircled by a grey border containing the text "UNIVERSITAS NEGERI MADA" in a serif font.

2. Pertanyaan setelah memecahkan masalah (setelah mengerjakan soal no. 1-5)

a. Apakah Anda yakin bahwa jawaban-jawaban Anda tersebut benar?

Jawab:

....., Alasan:

b. Apakah Anda merasa puas bahwa jawaban-jawaban Anda tersebut benar?

Jawab:

Alasan:

c. Berdasarkan hasil pemecahan masalah Anda tersebut, adakah rencana perbaikan diri?

Jawab:

..... alasan:

Lampiran 2

Kisi- kisi kemampuan metakognisi melalui Asesemen Pemecahan Masalah

Indikator kemampuan metakognisi melalui Asesemen Pemecahan Masalah	Indikator Materi	Nomor soal
Mengidentifikasi masalah	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peranan archaeobakteria dan eubakteria dalam kehidupan. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ciri-ciri dan perkembangbiakan archaeobakteria dan eubakteria. 	1a, 2a
Merumuskan masalah	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peranan archaeobakteria dan eubakteria dalam kehidupan. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ciri-ciri dan perkembangbiakan archaeobakteria dan eubakteria. 	1b, 2b
Mengembangkan dugaan atau solusi sementara	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peranan archaeobakteria dan eubakteria dalam kehidupan. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ciri-ciri dan perkembangbiakan archaeobakteria dan eubakteria. 	1c, 2c,
Menemukan solusi atau jawaban terbaik menggunakan berbagai sumber.	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peranan archaeobakteria dan eubakteria dalam kehidupan. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ciri-ciri dan perkembangbiakan archaeobakteria dan eubakteria. 	1d, 2d
Kelancaran menyelesaikan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah berkaitan dengan peranan archaeobakteria dan eubakteria dalam kehidupan. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ciri-ciri dan perkembangbiakan archaeobakteria dan eubakteria. 	1e, 2e

Lampiran 3

Kunci Jawaban Tes Uraian berupa Wacana

Bakteri E. Coli mendominasi tubuh anak (medan)

Analisa, Medan. Berdasarkan hasil survei 2010 menyatakan sebanyak 44 persen pangan jajanan anak sekolah di Kota Medan cenderung kurang memenuhi syarat kesehatan, karena mengandung zat dan bahan berbahaya. Data ini bersinggungan dengan Data Risesdas 2010 mencatat, camilan anak seharusnya memiliki kontribusi untuk mencukupi kebutuhan energi 24 persen, protein 19 persen, lemak 29 persen, karbohidrat 25 persen, dan kebutuhan mineral lainnya. Kepala Balai Besar Pengawasan Obat Dan Makanan (BBPOM) Kota Medan Muhammad Ali Bata Harahap mengatakan, 44 persen jajanan pangan anak sekolah tidak memenuhi syarat kesehatan di Kota Medan yang disurvei pada 2010 karena mengandung bahan berbahaya seperti formalin dikenal pengawet mayat, borax, bahan kimia berbahaya Rodhamin, Methalin Yellow atau pewarna tekstil, serta terkontaminasi mikro biologi atau kuman maupun bakteri berbahaya.

Dalam kelanjutannya Walikota Medan menegaskan akan memberikan sanksi yang tegas kepada pedagang makanan dan produsen bahan pangan yang melanggar ketentuan nilai kadar gizi yang ditetapkan. Selain itu, permasalahan bakteri yang menyerang anak menjadi fokus utama. Khusus bagi pedagang BBPOM memberikan edukasi, di mana kontaminasi bakteri Escherichia Coli dalam makanan biasanya terjadi akibat perilaku buruk produsen atau pedagang. Selain proses pengolahan makanan yang tidak higienis, juga bisa terjadi akibat penyajian yang jorok. Siswa yang mengonsumsi biasanya akan menderita gangguan saluran pencernaan seperti penyakit diare. Khusus di wilayah Medan, kajian jajanan sehat terus mendapat perhatian serius.

AnalisaDaily Jumat, 19 Desember 2014

Perintah/Pertanyaan Pengarah

1. Dari wacana tersebut, temukan pokok-pokok permasalahan terkandung di dalamnya!
2. Dari tiap pokok permasalahan yang Anda temukan itu, rumuskan menjadi pertanyaan- pertanyaan atau rumusan-rumusan masalah yang memudahkan Anda untuk menemukan jawabannya!

3. Sebelum menemukan jawaban pertanyaan-pertanyaan tersebut, temukan dugaan, atau kemungkinan jawaban-jawaban atas permasalahan tersebut. Rumuskan jawaban-jawaban sementara Anda ini menjadi langkah-langkah solusi, yang kemungkinannya merupakan jawaban permasalahan yang telah Anda rumuskan tersebut!
4. Dari sekian kemungkinan jawaban itu, temukan satu jawaban yang kemungkinan paling tepat untuk pokok-pokok permasalahan tersebut!
5. Menggunakan buku teks atau buku sumber yang Anda miliki, temukan jawaban-jawaban pertanyaan-pertanyaan yang telah Anda rumuskan pada nomor 2 tersebut. Ingat, gunakan waktu yang disediakan!
6. Tuliskan jawaban-jawaban Anda di tempat yang disediakan!

Hasil Kegiatan Pemecahan masalah:

1. Pokok Permasalahan/Persoalan yang teridentifikasi:

Jawaban:

1. Jajanan anak sekolah di Kota Medan cenderung kurang memenuhi syarat kesehatan, karena mengandung zat dan bahan berbahaya.
2. Kontaminasi bakteri *Escherichia coli* dalam makanan biasanya terjadi akibat perilaku buruk produsen atau pedagang.
3. Proses pengolahan makanan yang tidak higienis, juga bisa terjadi akibat penyajian yang jorok.

2. Rumusan-rumusan masalah (Pertanyaan):

Jawaban:

1. Apa bahaya dari zat kimia berbahaya dalam makanan anak-anak?
2. Bagaimana langkah atau kebijakan terhadap para pedagang?
3. Bagaimana langkah atau pencegahan terhadap anak-anak sekolah agar tidak terkena dampak makanan yang tidak sehat?

3. Kemungkinan-kemungkinan langkah pemecahan (solusi) untuk tiap pokok permasalahan/persoalan:

1. Bahaya dari zat kimia yang terdapat dalam makanan anak- anak adalah dapat merusak kesehatan anak. Terlebih makanan yang mengandung mengandung bahan berbahaya seperti formalin dikenal pengawet mayat, borax, bahan kimia berbahaya Rodhamin, Methalin Yellow atau pewarna textil, serta terkontaminasi mikro biologi atau kuman maupun bakteri berbahaya.
2. Ada beberapa alternatif bila merujuk pada persoalan maraknya peredaran makanan tidak sehat di lingkungan sekolah. Perlunya edukasi dari pihak orang tua murid untuk menasehati agar selalu selektif memilih jajanan untuk setiap anaknya. Begitupun dengan pihak sekolah, alangkah lebih baik membuka sebuah kantin yang sehat dan membuat peraturan agar setiap siswa membeli makanan hanya pada kawasan internal sekolah. Siswa yang memilih dan membeli makanan kiranya harus disuguhkan berbagai makanan olahan variatif yang sehat dan minim pengawet. Solusi terbaik tidak hanya dikhususkan kepada orang tua saja, melainkan pemerintah juga ikut turut berperan dengan memberikan arahan kepada pedagang untuk berjualan secara jujur, dan sehat. Mulai dari pengolahan yang sehat hingga mengemas makanan secara menarik harus diterapkan secara terpola dan terstruktur. Berdagang makanan dengan murah meriah memang sangat diperkanankan, namun alangkah lebih baik jika ikut memberikan dampak kesahatan (baik) bagi konsumen.
3. Terlepas dari semuanya, faktor paling penting adalah pengawasan orang tua. Solusi terbaik adalah dengan memberikan bekal anak ke sekolah. Sehingga secara tidak langsung kita memntau nilai gizi yang masuk dalam tubuh anak kita.

4. Kemungkinan solusi yang terpilih

Permasalahan sebenarnya adalah kebanyakan anak setelah mengkonsumsi jajanan sekolah sering menderita sakit perut, mual dan muntah-muntah. Penyebabnya tak lain dan tak bukan adalah bakteri *E.Coli* yang berkembang pada tubuh anak. Sehingga setelah menimbang berbagai pilihan pada solusi di atas, cara paling ampuh untuk menangani pengembangan bakteri jenis ini

dengan cara mengontrol langsung makanan yang anak akan konsumsi. Dengan kata lain membawakan bekal pada anak haruslah diprioritaskan oleh setiap orang tua.

5. Hasil jawaban akhir (Hasil penelusuran buku/referensi)

Bakteri *Escherichia coli* menjadi musuh utama dalam perkembangan anak usia produktif. Lebih tepatnya anak berusia 10-20 tahun. *Escherichia coli* mengacu pada sekelompok bakteri yang biasanya ditemukan dalam makanan dan air. Kebanyakan dari bakteri ini tidak berbahaya, tetapi beberapa jenis dapat menyebabkan penyakit. Penyakit akibat *E. Coli* timbul saat bakteri ini melepaskan racun yang dinamakan Shiga sehingga membuat orang sakit. Racun *E. Coli* paling sering menyebabkan masalah perut dan usus, seperti diare dan muntah. Sebagian kecil kasus infeksi bisa mengancam jiwa, sementara penderita yang lain akan pulih setelah sekitar satu minggu. Anak-anak, orang-orang dengan gangguan sistem kekebalan tubuh, dan orang tua berada pada risiko tertinggi akibat serangan *E. Coli*. Gejala umum infeksi *E. Coli* meliputi kram perut yang datang dengan tiba-tiba. Gejala lain yang umum meliputi diare dan kadang-kadang muntah. Diare berdarah juga umum yang disertai dengan demam ringan. Gejala tersebut umumnya mulai terlihat sekitar tujuh hari setelah infeksi *E. Coli* terjadi.

Perlu antisipasi dari setiap anak dalam memilih makanan yang mengasupinya tubuhnya. Apalagi merujuk pada usia yang sedang produktif akan sangat sensitif dalam perkembangannya. Makanan di lingkungan sekolah khususnya di Kota Medan masih mengandung bakteri ini. Untuk mengantisipasi berkembangnya bakteri ini pada jajanan anak ini, BPOM masih secara rutin melakukan sidak secara teratur dengan pengambilan sampel dan pengujian pangan jajanan anak sekolah, edukasi kepada pedagang yang dagangannya mengandung bahan berbahaya agar tidak menggunakannya lagi, serta membuat pangan jajanan anak sekolah yang memenuhi persyaratan kesehatan.

Perkembangbiakan Bakteri *Escherichia coli* Melalui Es

Es yang berasal dari air yang dibekukan dalam *refrigerator* merupakan bahan pendingin yang biasa dicampurkan pada minuman, biasanya untuk memberikan rasa segar. Es biasanya ditemukan di setiap tempat yang menjual minuman, dari restoran ternama sampai di warung-warung pinggir jalan. Oleh karena asal air sebagai bahan utama membuat es, hal tersebut menunjukkan bahwa jumlah *Escherichia coli* tidak sedikit dalam es yang selama ini dikonsumsi masyarakat, jelas ini berasal dari berbagai tempat yang menjual minuman sebagai pendingin (setiowati, 2011).

E. coli merupakan bakteri gram negatif yang berbentuk basil, ada yang individu (monobasil), saling berpasangan (diplobasil) atau berkoloni membentuk rantai pendek (streptobasil), tidak membentuk spora maupun kapsula. Pergerakan bakteri ini motil, tidak motil, dan peritrikus. Kemudian, bakteri ini tersebar di banyak tempat dan kondisi, bakteri ini tahan terhadap suhu, bahkan pada suhu ekstrim sekalipun. Suhu yang baik untuk pertumbuhan bakteri ini adalah antara 8°C – 46°C, tetapi suhu optimalnya adalah 37°C. Ada yang bersifat aerobik dan anaerobik fakultatif.

E. coli merupakan penghuni normal usus, dan seringkali menyebabkan infeksi. Kecepatan berkembang biak bakteri ini berada pada interval 20 menit jika faktor media, derajat keasaman, dan suhu sesuai. *E.coli* berkembangbiak dengan cara membelah diri. Sel membelah menjadi 2 yang saling terpisah sehingga membentuk sel-sel tunggal, pada beberapa generasi sel-sel membelah searah dan tidak saling terpisah sehingga membentuk filamen yang terdiri atas deretan mata rantai sel yang disebut trikom.

Salah satu faktor yang disebabkan apabila seseorang terkontaminasi oleh bakteri *E. Coli* adalah diare, begitu pula jika kita mengkonsumsi es yang tidak berasal dari air yang bersih, maka akan ada kemungkinan kita dapat terserang penyakit tersebut. Oleh karena itu, sebagai konsumen kita harus bisa membedakan antara es yang berasal dari air bersih dengan es yang berasal dari air yang kotor.

2. Hasil Kegiatan Pemecahan Masalah

a. Pokok Permasalahan/Persoalan yang Teridentifikasi:

1. Jumlah *Escherichia coli* tidak sedikit dalam es yang selama ini dikonsumsi masyarakat, yang berasal dari air sehingga tubuh dapat terkontaminasi oleh bakteri tersebut.
2. *E. Coli* tersebar diberbagai tempat dan kondisi, tahan terhadap suhu, bahkan suhu yang ekstrim.

a. Rumusan-rumusan Masalah (Pertanyaan):

1. Bagaimana penyampaian edukasi yang harus diterima masyarakat akan bahayanya terkontaminasi bakteri jenis *E. coli* dalam tubuh?
2. Bagaimana cara mendeteksi bakteri *E. coli* pada es batu yang berasal dari air yang tidak bersih?

b. Kemungkinan-kemungkinan jawaban sementara dalam langkah pemecahan (solusi) untuk tiap pokok permasalahan/persoalan:

1. Kebiasaan masyarakat yang dengan leluasa mengkonsumsi minuman dingin, pada nyatanya belum mengetahui kadar kesehatan yang dihasilkan dari es batu yang digunakan haruslah dihentikan secara perlahan. Mungkin hanyalah pendekatan melalui sosialisasi pihak-pihak tertentu untuk memberikan pemahaman mengenai dampak yang bisa ditimbulkan bakteri *E. coli*. Setelah itu alternatif lain lagi-lagi merujuk pada perbaikan kebiasaan masyarakat itu sendiri. tadinya masyarakat hanya mengkonsumsi minuman dingin dari orang lain (membeli), kini alternatif membuat sendiri es batu yang sehat dari kualitas air yang baik maka bahaya itu sedikit terminimalisir. Sedangkan yang kita tahu, untuk permasalahan *freezer* (mesin pendingin) kebanyakan masyarakat telah memilikinya. Dengan kata lain untuk membuat es batu sendiri bukanlah persoalan yang sulit. Hanya saja masyarakat cenderung menginginkan kepraktisan dalam segala hal, salah satunya kegiatan konsumsi.
2. Cara mendeteksi bahwa es berasal dari air yang tidak bersih mengandung bakteri *E.coli* yaitu adalah dengan mengetahui tanda-tanda, misalnya: es yang berasal dari air yang tidak bersih dan tentu mengandung *E.coli* adalah es batu tersebut terdapat banyak gumpalan putih dibagian ditengah es, gumpalan ini terbentuk dari banyaknya gas yang masih terkandung didalam air tersebut sehingga ikut membeku serta kemungkinan bisa saja bakteri tersebut mampu bertahan pada kondisi tersebut.

d. Kemungkinan langkah-langkah solusi yang terpilih:

Penjelasan mengenai klasifikasi bentuk, jenis, dan bahaya yang ditimbulkan dari bakteri *E. coli* mengindikasikan untuk memberikan perlakuan sehat sewaktu ingin mengkonsumsi. Klasifikasi tersebut bisa menjadi alternatif untuk

mengembangkan pola pikir masyarakat sekaligus pengenalan teori biologis mengenai bahaya bakteri *E. coli*. Meskipun persentase keberhasilan menerapkan sosialisasi ini cenderung akan menemukan jalan buntu, akan tetapi jika sasarannya menasar langsung kepada pedagang minuman dingin yang dimaksud bisa jadi adalah langkah paling bijak untuk meredam perkembangbiakan bakteri tersebut.

e. Jawaban Akhir (Hasil penelusuran buku/referensi):

Escherichia coli berkembangbiak secara langsung dalam jumlah yang tidak sedikit dalam es yang selama ini dikonsumsi masyarakat. Dikarenakan hal ini berasal dari berbagai tempat yang menjual minuman sebagai pendingin (setiowati, 2011). Padahal penyakit yang dapat ditimbulkan lewat makanan yang tidak higienis bukan hanya *E.coli* meneror tubuh manusia, namun kemungkinan penyakit yang membesar pada jangka waktu tertentu semakin terlihat nantinya, akibat dari perkembangbiakan kuman dan mikroba lainnya.

Untuk itu, perlu kiranya antisipasi hal sederhana tersebut mulai sejak dini. Hanya ingin minum minuman dingin, kita seakan menggadaikan kesehatan kita seutuhnya. Cara yang paling baik untuk diterapkan yaitu membuat perlakuan diri sendiri untuk tidak lagi mengonsumsi minuman dingin dari kedai yang menjual minuman kemasan yang dingin. Sebenarnya, jika kita ingin berfikir sejenak tidak hanya berasal dari es batu bakteri berbahaya muncul. Malah perpaduan dari jenis minuman sachet yang beredar di masyarakat juga memiliki dampak buruk bagi kesehatan. Jika ini digabungkan, maka tidak ada celah untuk terhindar dari penyakit.

Kemudian data seputar korban akibat mengonsumsi bakteri *E. coli* sering beredar di media cetak maupun elektronik. Salah satunya data yang dikutip dari Republika.com, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia merilis sebuah data yang mengatakan sebanyak 60% masyarakat yang masih berkecimpung pada perkembangbiakan bakteri *E. coli* pada tubuhnya akibat perilaku buruk konsumsi masyarakat itu sendiri. Sasaran kali ini banyak berasal dari anak-anak, mengingat jajanan di sekolah, BPOM selaku badan pengecek kelayakan makanan layak konsumsi sering menemukan sampel makanan/ jajanan anak yang tidak sehat

(kotor). Sudi kiranya pemerintah dan seluruh lapisan masyarakat untuk saling mengingatkan kebaikan dari perilaku konsumsi makanan yang wajib sehat. Artinya bersih dan memiliki kadar gizi yang baik.

2. Pertanyaan setelah memecahkan masalah (setelah mengerjakan soal no. 1-5)

a. Apakah Anda yakin bahwa jawaban-jawaban Anda tersebut benar?

Jawab:

Benar, alasan Alasan mengkaji sebuah permasalahan di atas hanya dibutuhkan analisis tajam beserta data yang berkembang di masyarakat. dengan melihat fenomena masyarakat yang mencirikan studi kasus dari permasalahan yang coba dikembangkan.

b. Apakah Anda merasa puas bahwa jawaban-jawaban Anda tersebut benar?

Jawab:

sangat puas, alasan alasannya sederhana, sebab permasalahan yang saya angkat juga tidak terlalu merebak dalam konteks yang terlalu rumit.

c. Berdasarkan hasil pemecahan masalah Anda tersebut, adakah rencana perbaikan diri?

Jawab:

Ada, alasannya saya ingin melakukan pendataan yang lebih terperinci dengan melakukan serangkaian penelitian baik berbasis mikro maupun makro penelitian. Dengan ini mungkin kualitas baca saya akan saya perbaiki.

Lampiran 4

Rubrik Penilaian Kemampuan Metakognisi melalui assesmen Pemecahan Masalah

Indikator Kemampuan Metakognisi melalui assesmen Pemecahan Masalah	Indikator penskoran	skor
a.Mengidentifikasi masalah	✓ apabila bisa menuliskan dua atau lebih masalah relevan dengan wacana, dan minimal dua masalah itu bercirikan masalah.	4
	✓ apabila bisa menuliskan lebih dari satu masalah relevan dengan wacana, tetapi hanya satu yang bercirikan masalah.	3
	✓ apabila hanya bisa menuliskan satu masalah relevan dengan wacana, dan benar bercirikan masalah.	2
	✓ apabila hanya tidak bisa menuliskan satupun masalah relevan dengan wacana, atau hanya menemukan satu tetapi itupun sebenarnya tidak bercirikan masalah.	1
b.Merumuskan (menganalisis) masalah	✓ apabila mampu membuat rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya yang baku, dan relevan dengan masalahnya.	4
	✓ apabila mampu membuat rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya namun kurang baku, dan relevan dengan masalahnya.	3
	✓ apabila mampu membuat rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya namun kurang baku, dan kurang relevan dengan masalahnya.	2
	✓ apabila tidak mampu membuat rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya yang baku, dan tidak	1

	relevan dengan masalahnya.	
c. Menemukan alternatif-alternatif solusi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ apabila mampu menuliskan dua atau lebih alternatif solusi atau cara pemecahan masalah dan kesemua relevan dengan tiap masalah yang akan dipecahkan. ✓ apabila mampu menuliskan hanya dua alternatif solusi atau cara pemecahan masalah dan kesemua relevan dengan tiap masalah yang akan dipecahkan. ✓ apabila mampu menuliskan hanya dua alternatif solusi atau cara pemecahan masalah namun tidak semua relevan dengan tiap masalah yang akan dipecahkan. ✓ apabila tidak mampu menuliskan dua atau lebih alternatif solusi atau cara pemecahan masalah yang kesemua relevan dengan tiap masalah yang akan dipecahkan. 	4 3 2 1
d. Memilih alternatif solusi (terbaik)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ apabila mampu memilih atau menentukan satu dari alternatif solusi, yang terbaik, dengan alasan yang rasional. ✓ apabila mampu memilih atau menentukan satu dari alternatif solusi, yang terbaik, namun tidak dengan alasan yang rasional. ✓ apabila mampu memilih atau menentukan satu dari alternatif solusi, yang tidak terbaik dan tidak dengan alasan yang rasional. ✓ apabila tidak mampu memilih atau menentukan satupun dari alternatif solusi, tidak memilih yang terbaik, tidak dengan alasan yang rasional 	4 3 2 1
e. Kelancarannya memecahkan masalah	<ul style="list-style-type: none"> ✓ apabila mampu menyelesaikan pemecahan masalah, tanpa kecurangan langkah apapun, dan dalam selang waktu yang disediakan. ✓ apabila mampu menyelesaikan 	4 3

	<p>pemecahan masalah, tanpa kecurangan langkah apapun, namun dengan tambahan waktu yang disepakati.</p> <p>✓ apabila mampu menyelesaikan pemecahan masalah, tanpa kecurangan langkah apapun, namun dengan tambahan waktu di luar kesepakatan.</p> <p>✓ apabila tidak mampu menyelesaikan pemecahan masalah, atau dengan kecurangan langkah .</p>	<p>2</p> <p>1</p>
--	--	-------------------

Lampiran 5

Angket Kemampuan Metakognisi Melalui Assesmen Pemecahan Masalah

Identitas Siswa**Nama :****Kelas / Semester:****Hari / Tanggal :**➤ Berilah tanda ceklis (\checkmark) sesuai dengan pilihan Anda.

Keterangan:

SS (Sangat Setuju)

S (Setuju)

TS (Tidak Setuju)

STS (Sangat Tidak Setuju)

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya mengetahui tujuan saya menyelesaikan masalah yang terdapat dalam wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria.				
2.	Saya harus belajar dan paham tentang suatu konsep berkaitan dengan isi wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria sebelum melakukan kegiatan memecahkan masalah.				
3.	Saya tidak perlu belajar dan tidak perlu paham tentang suatu konsep berkaitan dengan isi wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria sebelum melakukan kegiatan memecahkan				

	masalah.				
4.	Saya sudah belajar dan telah memiliki pengetahuan awal yang terkait dengan isi wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria sebelum melakukan kegiatan memecahkan masalah.				
5.	Saya memikirkan langkah atau strategi untuk menyelesaikan masalah dalam wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria sehingga saya dapat menyelesaikannya tepat waktu.				
6.	Saya harus melihat bagaimana teman dalam menyelesaikan masalah dalam wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria sehingga saya bisa menyelesaikan masalah tersebut berdasarkan pola pikir saya sendiri.				
7.	Saya membaca wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria lebih dari satu kali.				
8.	Saya tidak perlu membaca wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria lebih dari satu kali.				
9.	Saya yakin saya memahami isi wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria.				
10.	Saya tidak yakin dapat memahami isi wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria.				

Lampiran 6

Kisi- Kisi Angket Analisis Kemampuan Metakognisi

Level Metakognisi	Indikator Metakognisi / Pernyataan	No Item
Menyadari proses berpikir dan mampu menggambarannya	<p>Menyatakan tujuan:</p> <p>✓ Siswa mengetahui tujuan menyelesaikan masalah yang terdapat dalam wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria.</p> <p>Menyadari kemampuan sendiri dalam mengerjakan tugas:</p> <p>✓ Siswa harus belajar dan paham tentang suatu konsep berkaitan dengan isi wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria sebelum melakukan kegiatan memecahkan masalah.</p> <p>✓ Siswa tidak perlu belajar dan tidak perlu paham tentang suatu konsep berkaitan dengan isi wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria sebelum melakukan kegiatan memecahkan masalah.</p> <p>Merancang apa yang akan dipelajari:</p> <p>✓ Siswa sudah belajar dan telah memiliki pengetahuan awal tentang materi yang terkait dengan isi wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria sebelum melakukan kegiatan memecahkan masalah.</p>	1, 2, 3, 4
Mengembangkan pengenalan strategi berpikir	<p>Mengelaborasi informasi dari berbagai sumber:</p> <p>✓ Siswa memikirkan langkah atau strategi serta mencari berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah dalam wacana</p>	5, 6

	<p>tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria sehingga dapat menyelesaikannya tepat waktu.</p> <p>Memikirkan bagaimana orang lain memikirkan tugas:</p> <p>✓ Siswa harus melihat bagaimana teman dalam menyelesaikan masalah dalam wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria sehingga siswa bisa menyelesaikan masalah tersebut berdasarkan pola pikirnya sendiri.</p>	
<p>Merefleksi prosedur secara evaluatif</p>	<p>Mengatasi hambatan dalam pemecahan masalah:</p> <p>✓ Siswa membaca wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria lebih dari satu kali.</p> <p>✓ Siswa tidak perlu membaca wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria lebih dari satu kali.</p> <p>✓ Siswa yakin dapat memahami isi wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria.</p> <p>✓ Siswa tidak yakin dapat memahami isi wacana tentang materi Archaeobakteria dan Eubakteria.</p>	<p>7, 8, 9, 10</p>

Lampiran 7

Hasil Tes Uraian Materi *Archaeobakteri dan Eubakteria*

Nama											JUMLAH
	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	Y
Abdillah	3	3	3	4	3	2	2	2	2	3	27
Abdullah	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	22
Adelia	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22
Adila	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Adin	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	25
Ahlamiah	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	22
Ahmad	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Ahmad	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	24
Aida	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	24
Alfredy	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Alvika	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	24
Amanda	4	3	3	3	2	4	2	2	2	2	27
Angelina	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	21
Anggi	3	2	2	2	2	4	2	3	3	2	25
Annisa	4	3	2	2	3	3	2	2	2	2	25
Anwar	4	2	3	3	2	2	2	1	1	2	22
Arief	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Assyika	4	2	2	2	3	3	3	3	3	2	27
Beby	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Bthalia	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Chintia	4	4	3	4	2	2	2	2	2	2	27
Desi	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Devira	4	4	4	3	4	3	3	2	3	2	32
Diju	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Dimas	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	21
divani	4	3	3	4	3	4	3	3	2	2	31
Ella	4	4	4	3	2	1	2	2	2	2	26
Hizkia	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	23
Jesica	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	23
Linda	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	23
Liza	4	2	3	2	3	4	2	2	2	2	26
M.abdi	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	24
M. AL- Fatih	4	4	3	3	3	4	2	2	2	1	28
M. Fadhila	4	2	3	3	3	4	3	3	3	2	30
M.Fakih	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
M. Hamdi	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
M.Raisa	4	2	2	2	2	4	2	2	2	2	24
M. Rizky	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	21
Mario	4	4	4	4	3	4	2	4	4	2	35
Maya	4	3	2	2	3	4	3	2	2	2	27
Miftahul	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Muliyadi	4	3	3	3	2	4	3	3	3	2	30

Lanjutan Hasil Tes Uraian Materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria*

Nadila	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22
Nadiyah	4	2	2	2	3	2	2	2	2	2	23
Natasya	3	2	2	2	2	4	2	2	2	2	23
Nur' Ainun	4	4	4	3	3	2	2	2	3	2	29
Nurul	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	23
Pasya	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	38
Radina	4	3	3	4	2	3	2	2	2	2	27
Rangga	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Rivaldo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Rizki	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	29
Rosa	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Salsabila	4	4	2	2	2	4	2	2	2	2	26
Satrio	4	3	3	2	2	3	2	1	2	1	23
Sigit	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Sonya	4	4	4	2	2	2	2	2	2	3	27
Syabina	2	2	2	2	2	4	2	3	2	2	23
Syarah	4	3	3	3	4	3	2	2	3	2	29
Takha	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	28
Theresia	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	23
Ulfa	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	29
Vebrina	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	35
Venntius	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Vinadya	4	3	2	2	2	3	2	2	2	2	24
Welman	3	2	2	2	2	1	1	2	1	1	17
Wita	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	23
Yasminnisa	4	4	4	2	2	4	3	2	2	2	29
Yolanda	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Yoricha	4	4	4	4	2	3	3	2	2	2	30
Yuzrizal	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	23
X	224	186	182	175	167	185	158	155	152	145	1726

Keterangan :

a= Mengidentifikasi masalah

b= Merumuskan (menganalisis) masalah

c= Menemukan alternatif-alternatif solusi

d= Memilih alternatif solusi (terbaik)

e= Kelancarannya memecahkan masalah

Lampiran 8

Hasil Angket Berdasarkan Indikator Kemampuan Metakognisi Siswa

NAMA	Item Soal										Jmlh skor Y
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Abdillah	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	30
Abdullah	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	32
Adelia	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	29
Adila	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	31
Adin	3	4	2	3	3	2	3	3	3	2	28
Ahlamiah	4	4	3	3	3	1	4	3	3	4	32
Ahmad	3	3	3	3	3	2	4	1	3	4	29
Ahmad	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	32
Aida	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	34
Alfredy	1	3	4	3	3	2	3	3	3	3	28
Alvika	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	33
Amanda	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	29
Angelia	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Anggi	3	2	2	2	3	2	3	3	1	2	23
Annisa	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	28
Anwar	4	2	3	2	3	4	4	2	4	3	31
Arief	3	3	3	4	3	2	4	4	3	4	33
Assyika	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	29
Beby	4	4	4	2	4	2	1	3	3	3	30
Bthalia	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	31
Chintia	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	26
Desi	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	31
Devira	3	4	4	3	2	3	4	4	3	4	34
Diju	3	4	2	3	3	2	4	3	3	3	30
Dimas	3	3	4	4	4	1	3	4	3	4	33
divani	3	4	4	3	2	4	4	4	4	4	36
Ella	3	4	4	3	4	2	3	4	3	3	33
Hizkia	3	3	4	4	3	2	3	4	3	4	33
Jesica	3	4	4	3	3	1	3	4	3	3	31
Linda	3	4	4	3	3	1	4	3	2	3	30
Liza	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	34
M.abdi	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	33
M. AL- Fatih	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	33
M. Fadhila	3	3	3	3	4	4	1	3	3	4	31

Lanjutan Hasil Angket Berdasarkan Indikator Kemampuan Metakognisi Siswa

M.Fakih	3	3	4	3	3	2	3	4	3	3	31
M. Hamdi	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	31
M.Raisa	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	34
M. Rizky	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	33
Mario	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	32
Miftahul	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	34
Muliyadi	3	4	3	3	3	1	3	4	3	3	30
Nadila	4	4	4	4	3	3	3	4	4	2	35
Nadiyah	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	33
Natasya	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	29
Nur' Ainun	4	4	4	4	3	1	4	4	3	4	35
Nurul	3	4	4	3	4	1	3	4	3	3	32
Pasya	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	31
Radina	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	35
Rangga	3	3	4	3	4	2	3	4	3	3	32
Rivaldo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Rizki	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	30
Rosa	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3	31
Salsabila	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Satrio	3	4	3	3	4	2	4	3	3	3	32
Sigit	4	3	4	3	4	1	4	4	4	4	35
Sonya	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	33
Syabina	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	30
Syarah	4	3	4	3	3	2	4	3	3	3	32
Takha	4	4	4	4	4	2	3	4	4	3	36
Theresia	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	29
Ulfa	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	34
Vebrina	3	4	4	3	4	1	3	4	3	1	30
Venntius	3	4	4	3	4	1	3	1	3	4	30
Vinadya	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	33
Welman	3	4	3	4	3	2	3	3	3	2	30
Wita	3	4	4	2	3	2	2	3	3	3	29
Yasminnisa	2	4	4	2	4	1	4	4	3	2	30
Yolanda	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	29
Yoricha	4	4	4	3	4	1	4	3	3	4	34
Yuzrizal	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	31
X	226	246	245	215	233	164	230	233	218	222	2232

Lampiran 9

Hasil Angket Berdasarkan Level Kemampuan Metakognisi Siswa

Menyadari Poses Berpikir dan Mampu Menggambarkannya	Mengembangkan Pengenalan sttategi Berpikir	Merefleksi Prosedur Secara Evaluatif
skor No. (1+2+3+4)	Skor No. (5+6)	skor No (7+8+9+10)
12	5	13
13	7	12
12	5	12
13	6	12
12	5	11
14	4	14
12	5	12
15	5	12
14	6	14
11	5	12
13	6	14
12	5	12
12	6	12
9	5	9
11	5	12
11	7	13
13	5	15
12	5	12
14	6	10
13	6	12
11	5	10
13	6	12
14	5	15
12	5	13
14	5	14
14	6	16
14	6	13
14	5	14
14	4	13
14	4	12
13	7	14
14	7	12
14	6	13

12	8	11
13	5	13
13	5	13
13	7	14
14	7	12
13	6	13
15	7	15
14	7	13
13	4	13
16	6	13
13	7	13
12	5	12
16	4	15
14	5	13
12	5	14
15	6	14
13	6	13
12	6	12
13	5	12
13	5	13
12	6	12
13	6	13
14	5	16
13	7	13
13	5	12
14	5	13
16	6	14
9	6	12
14	7	13
14	5	11
14	5	11
13	7	13
14	5	11
13	5	11
12	5	13
13	4	12
15	5	14
12	7	12
930	397	903

Lampiran 10

Tabel hasil Validitas Tes Uraian

		Correlations										
		item_1	item_2	item_3	item_4	item_5	item_6	item_7	item_8	item_9	item_10	skor_total
item_1	Pearson Correlation	1	,644**	,585**	,493**	,350**	,457**	,292*	,110	,276*	,021	,737**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,003	,000	,014	,362	,020	,863	,000
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
item_2	Pearson Correlation	,644**	1	,797**	,681**	,309**	,248*	,276*	,159	,352**	,105	,775**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,009	,037	,020	,185	,003	,383	,000
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
item_3	Pearson Correlation	,585**	,797**	1	,737**	,351**	,148	,259*	,164	,366**	,123	,756**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,003	,217	,029	,172	,002	,305	,000
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
item_4	Pearson Correlation	,493**	,681**	,737**	1	,340**	,179	,211	,250*	,334**	,143	,722**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,004	,134	,077	,036	,004	,236	,000
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
item_5	Pearson Correlation	,350**	,309**	,351**	,340**	1	,240*	,278*	,315**	,463**	,070	,560**
	Sig. (2-tailed)	,003	,009	,003	,004		,044	,019	,008	,000	,559	,000
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
item_6	Pearson Correlation	,457**	,248*	,148	,179	,240*	1	,458**	,428**	,470**	,101	,606**
	Sig. (2-tailed)	,000	,037	,217	,134	,044		,000	,000	,000	,403	,000
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
item_7	Pearson Correlation	,292*	,276*	,259*	,211	,278*	,458**	1	,466**	,501**	,417**	,597**
	Sig. (2-tailed)	,014	,020	,029	,077	,019	,000		,000	,000	,000	,000
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
item_8	Pearson Correlation	,110	,159	,164	,250*	,315**	,428**	,466**	1	,712**	,329**	,546**
	Sig. (2-tailed)	,362	,185	,172	,036	,008	,000	,000		,000	,005	,000
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
item_9	Pearson Correlation	,276*	,352**	,366**	,334**	,463**	,470**	,501**	,712**	1	,295*	,692**
	Sig. (2-tailed)	,020	,003	,002	,004	,000	,000	,000	,000		,013	,000
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
item_10	Pearson Correlation	,021	,105	,123	,143	,070	,101	,417**	,329**	,295*	1	,310**
	Sig. (2-tailed)	,863	,383	,305	,236	,559	,403	,000	,005	,013		,008
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
skor_total	Pearson Correlation	,737**	,775**	,756**	,722**	,560**	,606**	,597**	,546**	,692**	,310**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,008	
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 11

Perhitungan Hasil Validitas Tes Uraian

PERHITUNGAN VALIDITAS

Validitas butir soal dihitung dengan menggunakan korelasi Product Momen dengan rumus sebagai berikut:

$$R_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Contoh perhitungan koefisien untuk soal nomor 1, diperoleh hasil sebagai berikut:

$\sum X$	$= 224$	$\sum X^2$	$= 776$
$\sum Y$	$= 1726$	$\sum Y^2$	$= 43222$
$\sum XY$	$= 5615$	N	$= 71$

$$\text{Maka : } R_{xy} = \frac{(71)(5615) - (224)(1726)}{\sqrt{\{(71)(776) - (224)^2\} \{(71)(43222) - (1726)^2\}}}$$

$$R_{xy} = \frac{15488}{21006}$$

$$R_{xy} = 0,737$$

Dari Perhitungan diatas diperoleh $r_{hit} = 0,737$, sedangkan r_{tabel} dengan jumlah sampel 71 dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 0,233. Karena $r_{xy} > r_{tabel}$ yaitu $0,737 > 0,233$, maka soal nomor 1 dinyatakan valid. Dengan cara yang sama dapat dicari validitas untuk butir soal berikutnya.

Tabel Hasil Validitas Tes Uraian

Nomor item soal	T _{hitung}	T _{tabel}	Keterangan
1	0,737	0,233	Valid
2	0,775	0,233	Valid
3	0,756	0,233	Valid
4	0,722	0,233	Valid
5	0,560	0,233	Valid
6	0,605	0,233	Valid
7	0,597	0,233	Valid
8	0,546	0,233	Valid
9	0,692	0,233	Valid
10	0,310	0,233	Valid

Lampiran 12

Tabel r untuk df = 51 - 100

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
51	0.2284	0.2706	0.3188	0.3509	0.4393
52	0.2262	0.2681	0.3158	0.3477	0.4354
53	0.2241	0.2656	0.3129	0.3445	0.4317
54	0.2221	0.2632	0.3102	0.3415	0.4280
55	0.2201	0.2609	0.3074	0.3385	0.4244
56	0.2181	0.2586	0.3048	0.3357	0.4210
57	0.2162	0.2564	0.3022	0.3328	0.4176
58	0.2144	0.2542	0.2997	0.3301	0.4143
59	0.2126	0.2521	0.2972	0.3274	0.4110
60	0.2108	0.2500	0.2948	0.3248	0.4079
61	0.2091	0.2480	0.2925	0.3223	0.4048
62	0.2075	0.2461	0.2902	0.3198	0.4018
63	0.2058	0.2441	0.2880	0.3173	0.3988
64	0.2042	0.2423	0.2858	0.3150	0.3959
65	0.2027	0.2404	0.2837	0.3126	0.3931
66	0.2012	0.2387	0.2816	0.3104	0.3903
67	0.1997	0.2369	0.2796	0.3081	0.3876
68	0.1982	0.2352	0.2776	0.3060	0.3850
69	0.1968	0.2335	0.2756	0.3038	0.3823
70	0.1954	0.2319	0.2737	0.3017	0.3798
71	0.1940	0.2303	0.2718	0.2997	0.3773

Junaidi (<http://junaidichaniago.wordpress.com>). 2010

Lampiran 13

Tabel hasil Reliabilitas Tes Uraian dan Perhitungan Reliabilitas Tes Uraian

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,835	10

PERHITUNGAN RELIABILITAS

Untuk mengetahui reliabilitas soal, digunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{S_t^2}{S_i^2} \right]$$

Rumus untuk mencari varians adalah :

$$S_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Dari hasil perhitungan, diperoleh:

$$S_1^2 = \frac{776 - \frac{224^2}{71}}{71} = \frac{776 - 719,4}{71} = 0,76$$

Dengan cara yang sama dapat dihitung nilai S_i^2 sehingga diperoleh $\sum S_1^2 = 4,3$

Untuk nilai varians totalnya adalah :

$$S_t^2 = \frac{43222 - \frac{1726^2}{71}}{71} = \frac{43222 - 41958,8}{71} = 17,8$$

Maka dari perhitungan tersebut, diperoleh $S_t^2 = 17,8$

$$\begin{aligned} \text{Jadi } r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{S_i^2}{S_t^2} \right) \\ &= \left(\frac{10}{10-1} \right) \left(1 - \frac{4,3}{17,8} \right) \\ &= (1,1) (0,759) \end{aligned}$$

$$= 0,835$$

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas tes didapatkan bahwa instrumen soal adalah reliable atau memiliki tingkat kepercayaan tinggi dengan $r_{11} = 0,835$.



THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 14

Tabel Hasil Validitas Angket

Correlations											
		pernyataan_1	pernyataan_2	pernyataan_3	pernyataan_4	pernyataan_5	pernyataan_6	pernyataan_7	pernyataan_8	pernyataan_9	pernyataan_10
pernyataan_1	Pearson Correlation	1	,012	,150	,089	,102	,010	,157	-,038	,266*	,206
	Sig. (2-tailed)		,923	,212	,459	,399	,931	,191	,754	,025	,084
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
pernyataan_2	Pearson Correlation	,012	1	,186	,013	-,052	-,157	-,082	,042	,188	-,013
	Sig. (2-tailed)	,923		,120	,912	,664	,190	,498	,726	,117	,916
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
pernyataan_3	Pearson Correlation	,150	,186	1	,199	-,001	-,057	,012	,318**	,217	,166
	Sig. (2-tailed)	,212	,120		,096	,996	,639	,920	,007	,069	,166
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
pernyataan_4	Pearson Correlation	,089	,013	,199	1	,019	,070	,227	,147	,190	,181
	Sig. (2-tailed)	,459	,912	,096		,873	,562	,057	,221	,113	,131
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
pernyataan_5	Pearson Correlation	,102	-,052	-,001	,019	1	,190	,040	,148	,084	-,136
	Sig. (2-tailed)	,399	,664	,996	,873		,112	,743	,217	,486	,258
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
pernyataan_6	Pearson Correlation	,010	-,157	-,057	,070	,190	1	-,035	,049	,150	,173
	Sig. (2-tailed)	,931	,190	,639	,562	,112		,775	,683	,213	,149
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
pernyataan_7	Pearson Correlation	,157	-,082	,012	,227	,040	-,035	1	,066	-,010	,173
	Sig. (2-tailed)	,191	,498	,920	,057	,743	,775		,582	,936	,149
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
pernyataan_8	Pearson Correlation	-,038	,042	,318**	,147	,148	,049	,066	1	-,006	-,073
	Sig. (2-tailed)	,754	,726	,007	,221	,217	,683	,582		,959	,545
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
pernyataan_9	Pearson Correlation	,266*	,188	,217	,190	,084	,150	-,010	-,006	1	,136
	Sig. (2-tailed)	,025	,117	,069	,113	,486	,213	,936	,959		,257
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
pernyataan_10	Pearson Correlation	,206	-,013	,166	,181	-,136	,173	,173	-,073	,136	1
	Sig. (2-tailed)	,084	,916	,166	,131	,258	,149	,149	,545	,257	
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
skor_total	Pearson Correlation	,471**	,256*	,537**	,524**	,243*	,305**	,399**	,363**	,509**	,414**
	Sig. (2-tailed)	,000	,031	,000	,000	,042	,010	,001	,002	,000	,000
	N	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 15

Perhitungan Validitas Angket

PERHITUNGAN VALIDITAS

Validitas butir pernyataan angket dihitung dengan menggunakan korelasi Product Momen dengan rumus sebagai berikut:

$$R_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Contoh perhitungan koefisien untuk soal nomor 1, diperoleh hasil sebagai berikut:

$\sum X$	$= 226$	$\sum X^2$	$= 738$
$\sum Y$	$= 2232$	$\sum Y^2$	$= 70580$
$\sum XY$	$= 7146$	N	$= 71$

$$\text{Maka : } R_{xy} = \frac{(71)(7146) - (226)(2232)}{\sqrt{\{(71)(738) - (226)^2\} \{(71)(70580) - (2232)^2\}}}$$

$$R_{xy} = \frac{2934}{6229,7}$$

$$R_{xy} = 0,471$$

Dari Perhitungan diatas diperoleh $r_{hit} = 0,471$, sedangkan r_{tabel} dengan jumlah sampel 71 dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 0,233. Karena $r_{xy} > r_{tabel}$ yaitu $0,471 > 0,233$, maka soal nomor 1 dinyatakan valid. Dengan cara yang sama dapat dicari validitas untuk butir soal berikutnya.

Tabel Hasil Validitas Angket

Nomor item soal	T _{hitung}	T _{tabel}	Keterangan
1	0,471	0,233	Valid
2	0,256	0,233	Valid
3	0,537	0,233	Valid
4	0,524	0,233	Valid
5	0,243	0,233	Valid
6	0,305	0,233	Valid
7	0,399	0,233	Valid
8	0,363	0,233	Valid
9	0,509	0,233	Valid
10	0,414	0,233	Valid

Lampiran 16

Tabel hasil Reliabilitas Angket dan Perhitungan Reliabilitas Angket

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,433	10

PERHITUNGAN RELIABILITAS

Untuk mengetahui reliabilitas butir pernyataan angket, digunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Rumus untuk mencari varians adalah :

$$S_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Dari hasil perhitungan, diperoleh:

$$S_i^2 = \frac{738 - \frac{227^2}{71}}{71} = \frac{738 - 725,8}{71} = 0,172$$

Dengan cara yang sama dapat dihitung nilai S_i^2 sehingga diperoleh $\sum S_i^2 = 2,295$

Untuk nilai varians totalnya adalah :

$$S_t^2 = \frac{70580 - \frac{2232^2}{71}}{71} = \frac{70580 - 70166,5}{71} = 5,82$$

Maka dari perhitungan tersebut, diperoleh $S_t^2 = 17,8$

Jadi $r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{S_i^2}{S_t^2} \right)$

$$\begin{aligned} &= \left(\frac{10}{10-1} \right) \left(1 - \frac{2,295}{5,824} \right) \\ &= (1,1) (0,394) \\ &= 0,433 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas tes didapatkan bahwa instrumen soal adalah reliable atau memiliki tingkat kepercayaan tinggi dengan $r_{11}= 0,433$.



THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 17

DOKUMENTASI PENELITIAN

Mengarahkan siswa saat mengerjakan soal pemecahan masalah



Siswa yang sedang mengerjakan soal pemecahan masalah



Foto bersama kelas X IPA₃ SMA Negeri 11 Medan setelah selesai mengerjakan soal





Siswa yang sedang mengerjakan soal pemecahan masalah



Foto bersama guru biologi kelas X SMA Negeri 11 Medan



Kepada : Yth, Dr. Hasruddin, M.Pd.
Dosen Jurusan Biologi FMIPA Unimed
di
Medan

No. 0095/UN33.4.8/KM/2017

Dengan hormat, kami mohon kesediaan Saudara untuk menjadi Dosen Pembimbing dalam penyusunan Skripsi atas nama Mahasiswa :

Nama : Elviani

NIM : 4142141005

Program Studi : Pendidikan Biologi

Sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sesuai dengan program studinya.

Demikian kami sampaikan, atas kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.


Mengetahui,

Medan, 22 September 2017

An. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Ketua Jurusan,


Prof. Dr. Herbert Sipahutar, MS., M.Sc.
NIP. 196106261987101001


Dr. Hasruddin, M.Pd.
NIP. 196404241989031027

SURAT PERSETUJUAN

Mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

Nama : Elviani


NIM : 4142141005

Program Studi : Pendidikan Biologi

Dapat saya setuju untuk saya bimbing penyusunan skripsinya dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sesuai dengan program studinya.

Medan,

Dosen Pembimbing Skripsi,


Dr. Hasruddin, M.Pd.
NIP. 196404241989031027

Dibuat rangkap 4 (empat) :

1. Kuning untuk Fakultas
2. Merah untuk Jurusan
3. Hijau untuk Dosen Pembimbing Skripsi
4. Putih untuk Mahasiswa yang bersangkutan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Jl. Willem Iskandar Psr V – Kotak Pos No.1589 Medan 20221 Telp.(061) 6625970
Laman : www.fmipa.unimed.ac.id

Nomor : 1205 /UN.33.4.1/LT/2018

Medan, 23 Februari 2018

Lampiran : 1 (satu) berkas proposal Penelitian

Perihal : Izin Melaksanakan Penelitian

Kepada Yth. : Sdr.Kepala SMA Negeri 11 Medan
di
Tempat

Bersama ini dengan hormat, kami mohon bantuan Saudara agar dapat memberikan izin melaksanakan penelitian di instansi kepada mahasiswa tersebut di bawah ini :

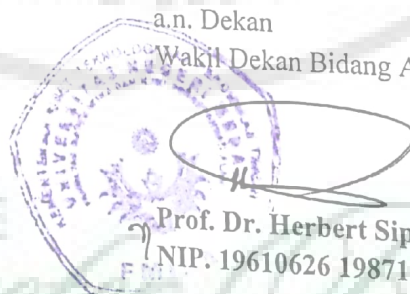
Nama : Elviani
NIM : 4142141005
Jurusan/ Prodi : Biologi - Pendidikan Biologi (S1)
Dosen Pembimbing : Dr. Hasruddin, M.Pd.
Judul Penelitian : Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa pada Materi Pokok Archaeobakteria dan Eubakteria di Kelas X SMA Negeri 11 Medan Melalui Assesmen Pemecahan Masalah Tahun Pembelajaran 2017/2018

Perlu diketahui bahwa kegiatan ini dilaksanakan untuk memperoleh data yang akan digunakan dalam penyusunan skripsi mahasiswa tersebut guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan(S.Pd) di FMIPA Unimed.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik,



Prof. Dr. Herbert Sipahutar, M.S., M.Sc.
NIP. 19610626 198710 1 001

VALIDITAS PERANGKAT INSTRUMEN OLEH VALIDATOR

Nama : Uraian
Mata Perangkat : Biologi
Bahan Kajian : *Archaeobacteria* dan *Eubacteria*
Kelas/Semester : X IPA/I

No	Bidang Telaah	Kriteria	Rata-rata Penilaian Oleh Validator				Skor rata-rata
			1	2	3	4	
I	Format	1. Kejelasan pembagi materi				✓	
		2. Sesuai dengan indikator belajar				✓	
		3. Jenis dan ukuran huruf			✓		
		4. Kunci jawaban pada butir soal telah benar				✓	
		5. Kejelasan pedoman penskoran			✓		
		6. Ketepatan kata tanya/perintah				✓	
II	Bahasa	7. Kebenaran tata bahasa			✓		
		8. Sederhanaan struktur kalimat			✓		
		9. Kejelasan petunjuk/arahan				✓	
		10. Sifat komunikatif yang digunakan				✓	
		11. Soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			✓		
		12. Soal menggunakan bahasa komunikatif				✓	
III	Isi	13. Kebenaran isi/materi				✓	
		14. Dikelompokan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
		15. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku			✓		
		16. Kesesuaian soal dengan kisi-kisi soal				✓	
		17. Metode penyajian				✓	
		18. Kesesuaian alokasi yang digunakan				✓	
IV	Penilaian umum perangkat soal ini	Instrumen ini dapat digunakan setelah revisi					

Keterangan 1= Kurang 2= Cukup 3= Baik 4= Baik Sekali

Medan, 19 Februari 2018
Validator,

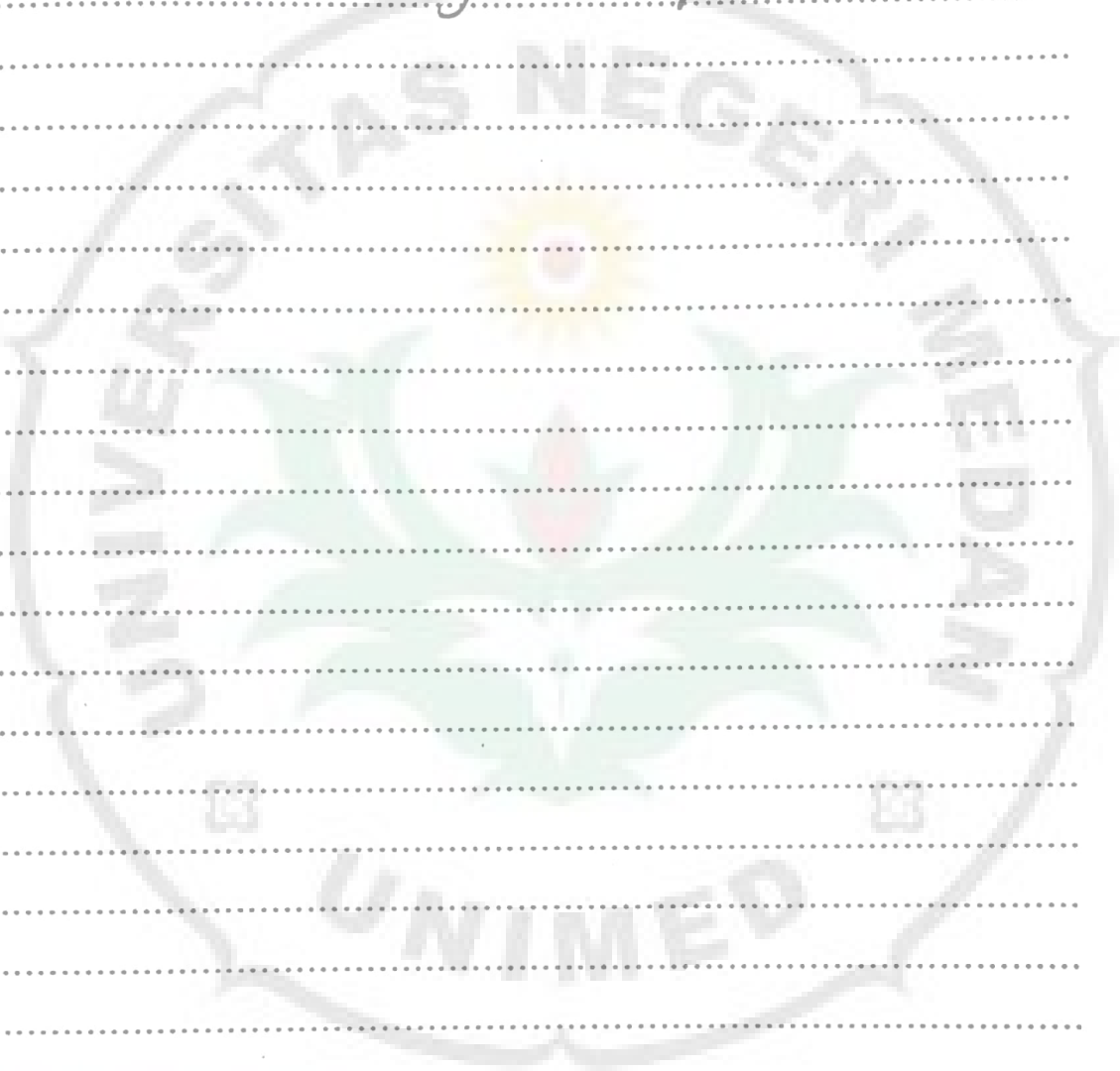
Atun

Dr. Hasruddin, M.Pd
NIP. 196404241989031027

VALIDITAS SOAL

Catatan :

Instrumen ini layak digunakan
setelah mengalami perbaikan.



THE
Character
UNIVERSITY

Medan, 19 Februari 2018
Validator

Dr. Hasruddin, M.Pd
NIP.196404241989031027

Validitas Perangkat Instrumen Oleh Validator


Nama Perangkat : Angket
Mata Pelajaran : Biologi
Materi : Archaeobakteria dan Eubakteria
Kelas/ Semester : X/I
Satuan Pendidikan : SMA Negeri 11 Medan
Nama Pengembang Perangkat : Elviani

No.	Bidang telaah	Kriteria	Penilaian					Nilai rata-rata
			1	2	3	4	5	
1.	Bahasa	1. Pernyataannya menggunakan bahasa yang dipilih 2. Pernyataan menggunakan bahasa komunikatif 3. Pilihan jawaban sudah sesuai 4. Pernyataan angket tidak membingungkan				✓	✓	
2.	Materi	1. Angket sesuai dengan materi				✓		
3.	Penilaian umum perangkat angket	1. Instrumen ini dapat digunakan					✓	
4.	Nilai rata - rata							

Kriteria :

- | | | |
|------------------|----------|--------------|
| 1. Kurang Sekali | 3. Cukup | 5. Amat Baik |
| 2. Kurang | 4. Baik | |

Medan, 19 Februari 2018
Validator


Dr. Hasruddin, M.Pd
NIP.196404241989031027

VALIDASI INSTRUMEN

Catatan:

Instrumen ini layak digunakan
setelah mengalami perbaikan.

Medan, 19 Februari 2018
Validator

Atur

Dr. Hasruddin, M.Pd
NIP.196404241989031027

SURAT KETERANGAN VALIDITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Hasruddin, M.Pd.

NIP : 196404241989031027

Menerangkan bahwa instrumen mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Elviani

NIM : 4142141005

Prodi : Pendidikan Biologi


Jurusan: Biologi

Benar telah selesai divalidkan. Semua pernyataan telah sesuai dengan Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa pada Materi Pokok Archaeobakteria dan Eubakteria di Kelas X SMA Negeri 11 Medan Melalui Assesmen Pemecahan Masalah Tahun Pembelajaran 2017/2018, serta dapat digunakan untuk keperluan penelitian soal kepada siswa.

Demikian keterangan ini saya sampaikan agar dapat dipergunakan seperlunya demi kepentingan penelitian.

Medan, 20 Februari 2018

Validator,


Dr. Hasruddin, M.Pd
NIP.196404241989031027



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 11 MEDAN

Jl. Pertiwi No. 93 Telepon : (061) 7382448 Medan Tembung 20224
Email : smamedan11@yahoo.com Website : sman11medan.sch.id

SURAT KETERANGAN
Nomor : 800/406.SMA N 11/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs.K.Lumbantoruan,MPd
NIP : 19610223 198703 1 004
Pangkat/Gol.Ruang : Pembina Utama Muda IV/c
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMA Negeri 11 Medan

Dengan Ini kami memberi izin Penelitian kepada :

Nama : Elviani
NIM : 4142141005
Jurusan /Prodi : Biologi - Pendidikan Biologi (S1)
Judul Penelitan : Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa Pada Materi Pokok
Archaeobakteria dan Eubakteria di Kelas X SMA Negeri 11 Medan Melalui
Assesmen Pemecahan Masalah Tahun Pembelajaran 2017/2018
Tempat penelitian : SMA Negeri 11 Medan

Benar telah melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 11 Medan pada Tanggal 3 Maret dan 15 Maret 2018
Sesuai dengan surat izin Penelitan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengertahuan Alam Universitas Negeri
Medan nomor: 1295/UN.33.4.1/LT/2018 Tanggal 23 Pebruari 2018
Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Medan, 24 April 2018

Kepala SMA Negeri 11 Medan



Drs. K. Lumbantoruan, M.Pd
Nip. 19610223 198703 1 004

RIWAYAT HIDUP

Elviani lahir di Bandar Setia pada tanggal 07 Agustus 1995. Ayah bernama Munir dan Ibu bernama Almh. Rubinem yang bertempat tinggal di Bandar Setia. Elviani adalah anak ketiga dari tiga bersaudara. Pada tahun 2002, Elviani masuk SD Negeri 104202 dan lulus tahun 2008. Pada tahun 2008, Elviani melanjutkan sekolah di SMP Negeri 1 Percut Sei Tuan dan lulus pada tahun 2011. Pada tahun 2011, Elviani melanjutkan sekolah di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2014, Elviani diterima di Program Pendidikan Biologi, jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan melalui jalur SNMPTN. Pada bulan September – Desember 2017 Elviani mengikuti Program Pengalaman Lapangan Terpadu (PPLT) di SMP Negeri 22 Medan.

THE
Character Building
UNIVERSITY