

## Lampiran 5. CoRe (Content Representation) Calon guru pada Konsep Ekologi

**Tabel 1 Subkonsep penting dalam materi ekologi**

| <b>Konsep apa saja yang penting untuk dipelajari siswa pada materi genetika?</b> |  |
|--|--|
| <b>Kelompok atas</b>   | Calon guru ADNS: <b>1. Ekosistem dan komponennya</b> , 2. Interaksi antar komponen ekosistem, 3. Aliran, rantai makanan, dan jarring-jaring makanan, 4. Daur biogeokimia, 5. Perubahan lingkungan dan dampaknya. |
|  | Calon guru SRPH: <b>1. Aliran energi</b> , 2. Daur biogeokimia, 3. Masalah lingkungan.   |
| <b>Kelompok sedang</b>   | Calon guru DTA: <b>1. Komponen ekologi</b> , 2. Konsep interaksi individu, 3. Organisme ekologi, 4. Aliran energi, <b>5. Daur biogeokimia</b> .  |
|  | Calon guru EIS: 1. Komponen ekosistem, 2. Interaksi antara komponen ekosistem, <b>3. Daur biogeokimia</b> , 4. Jenis pencemaran, 5. Penanganan limbah.   |
| <b>Kelompok bawah</b>  | Calon guru YLI: <b>1. Komponen ekosistem, 2. Interaksi dalam ekosistem dan aliran energi, 3. Daur biogeokimia</b> .  |
|  | Calon guru ENDG: 1. Lingkungan, <b>2. Aliran energi</b> , 3. Keseimbangan ekosistem, 4. Polusi.  |

Dari konsep penting yang telah dijabarkan masing-masing subjek penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa ada 6 konsep penting pada materi ekologi yang harus diketahui oleh siswa, yaitu: 1. Ekosistem dan komponennya, 2. Aliran energi, 3. Daur biogeokimia, 4. Interaksi antar komponen ekosistem, 5. Pencemaran lingkungan, 6. Konservasi. Sebanyak lima orang subjek penelitian mengatakan **ekosistem dan komponennya**. Bagaimana kemampuan mahasiswa calon guru biologi dalam menyusun CoRe pada konsep ini? Berikut penjabaran dari masing-masing subjek penelitian :

**Tabel 2 Deskripsi CoRe pada SubKonsep Ekosistem dan komponennya**

**a. Apa yang harus dipelajari siswa tentang konsep ini?**

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| <b>Ekosistem dan komponennya</b>                          |  |
|---|--|
| <b>Kelompok atas</b>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS</b> : Pengertian tentang ekosistem, komponen-komponen penyusun ekosistem (individu, populasi, komunitas), membedakan komponen biotik dan abiotik beserta peranan komponen dalam ekosistem.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok sedang</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA</b>: Macam-macam komponen ekologi berupa komponen biotik dan abiotik. Kemudian komponen ekologi akan berkesinambungan dengan interaksi antar komponen ekologi. Pada konsep organisme ekologi, siswa dapat mempelajari bentuk adaptasi yang dilakukan oleh individu terhadap lingkungannya.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS</b>: Komponen ekosistem berupa komponen biotik dan abiotik serta tingkatan kelompok dalam komponen biotik.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI</b>: Ekosistem terdiri atas komponen biotik dan abiotik dan kedua komponen tersebut berhubungan satu sama lain. Jika interaksi tidak berjalan dengan baik maka akan terjadi ketidakseimbangan ekosistem</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG</b>: Siswa dituntut untuk paham betul mengenai lingkungan, karena itu siswa perlu mempelajari mengenai konsep-konsep kecil dalam lingkungan dimulai dari individu hingga tingkat yang lebih kompleks.</li> </ul>   |
| <b>b. Mengapa konsep tersebut penting dikuasai siswa?</b> |  |
| <b>Kelompok atas</b>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS</b>: Sebab konsep ini merupakan dasar bagi siswa dalam memahami konsep selanjutnya atau konsep lain dalam pembelajaran ekosistem.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok sedang</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA</b>: Karena konsep tentang komponen ekologi ini membahas komponen penyusun ekologi berupa biotik dan abiotik kemudian dikaitkan dengan interaksi antar komponen. Sehingga siswa memahami mengenai interaksi antar komponen dan mengaitkannya dengan interaksi di lingkungan sehari-hari. Konsep ini penting diberikan kepada siswa agar siswa memahami akan bentuk-bentuk adaptasi individu terhadap lingkungannya yang meliputi adaptasi morfologi, adaptasi fisiologi dan adaptasi perilaku.</li> </ul> |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS</b>: Sebagai pengetahuan dasar dalam mempelajari ekologi dalam lingkungan.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI</b>: Setelah mengetahui komponen dari ekosistem siswa dapat mengaitkannya dengan kesetimbangan ekosistem dan dapat melakukan upaya mengatasi ketidakseimbangan ekosistem tersebut.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG</b>: Lingkungan erat kaitannya dengan kehidupan keseharian siswa, selain itu lingkungan dianggap sebagai modal dasar dalam mempelajari ekologi.</li> </ul>   |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| <b>c. Terkait konsep ini, konsep apa yang menurut Anda belum saatnya diketahui oleh siswa SMA?</b> |  |
|--|--|
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Penjabaran tentang tipe-tipe ekosistem yang terlalu rinci rasanya tidak terlalu urgen untuk disampaikan.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Saya pikir, materi mengenai komponen ekologi sudah bisa dikuasai oleh siswa SMA. Karena siswa SMA sudah mampu berpikir abstrak dan lebih mudah dalam mencerna materi serta mengkaitkannya dengan lingkungan sekitar. Yang seharusnya belum dikuasai oleh siswa adalah mengenai penjelasan tentang penyebab adaptasi morfologi maupun fisiologi terhadap lingkungan. Karena untuk menguasai hal tersebut, siswa harus mempelajari tentang struktur morfologi dan fisiologi individu.</li> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Pengukuran faktor-faktor abiotik lingkungan. Siswa seharusnya lebih fokus pada komponen biotik lingkungan.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Ekologi secara lebih luas di lapangan seperti pengamatan klimatik, aquatik, edafik, dan teknis-teknis lapangan ekologi.</li> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Profil-profil lingkungan yang membutuhkan pengukuran serta pengujian kompleks seperti mengukur kadar karbondioksida serta oksigen.</li> </ul>   |
| <b>d. Kesulitan apa sajakah yang mungkin Anda alami dalam mengajarkan konsep tersebut?</b>         |  |
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Membimbing siswa agar menemukan pengertian ekosistem sendiri, sehingga mereka dapat mengemukakan pengertian ekosistem menggunakan bahasanya masing-masing sesuai dengan pemahaman mereka.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Kesulitan yang dihadapi saat diberlakukan metode tanya jawab. Yaitu saat siswa tidak memperhatikan dengan cermat terhadap apa yang ditanyakan oleh guru karena konsep mengenai komponen ekologi harus di mengerti untuk bisa memahami interaksi antar komponen ekologi. Kesulitan yang akan dihadapi adalah mengaitkan antara adaptasi dengan morfologi dan fisiologinya, sedangkan siswa SMA belum mendapatkan materi mengenai morfologi dan fisiologi secara lengkap dan dalam.</li> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Pembelajaran melalui media langsung karena terbatas oleh waktu sehingga pembelajaran tentang komponen ekosistem sebisa mungkin dilakukan dalam kelas.</li> </ul> |
| <b>Kelompok</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Saat merangsang siswa mengaitkan komponen ekosistem dan hubungannya dengan keseimbangan ekosistem.</li> </ul>  |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

|  |  |
|--|--|
| <b>bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Kesulitan yang mungkin dialami dalam mengajarkan konsep adalah terkait dengan media, karena sebisa mungkin guru harus menghadirkan media yang cukup representatif bagi siswa agar siswa dapat mengerti dan memahami mengenai konsep lingkungan.</li> </ul>  |
| <b>e. Kondisi siswa (pengetahuan awal/cara berpikir/minat) apa saja/seperti apa yang menjadi pertimbangan Anda dalam mengajarkan konsep ini?</b> |  |
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Siswa belum memahami secara tepat mengenai konsep ekosistem dan belum memahami sepenuhnya tentang komponen didalamnya.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Pengetahuan siswa di awal pembelajaran, siswa harus mengetahui apa saja komponen abiotik dan komponen biotiknya. Sehingga pemahaman tentang interaksi komponen ekologi akan tercapai. Kondisi awal siswa saat awal pembelajaran adalah siswa sudah harus menguasai materi tentang interaksi antar individu dan komponen ekologi, sehingga siswa dapat menguasai pula materi mengenai organisme ekologi.</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Pengetahuan siswa mengenai lingkungan dan pandangan siswa terhadap lingkungan.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Siswa hanya tahu komponen ekosistem tanpa mengetahui makna dari setiap komponen.</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Siswa sebetulnya berinteraksi dengan lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, terkadang siswa kurang peka terhadap lingkungannya, sehingga dirasa konsep ini perlu diajarkan pada siswa.</li> </ul>   |
| <b>f. Faktor lain apa sajakah yang menjadi pertimbangan Anda dalam mengajarkan konsep tersebut?</b>  |  |
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS :</b> Konsep ekosistem sangat dekat dengan kehidupan (manusia sendiri merupakan bagian ekosistem) sehingga akan baik jika siswa memahami konsep ini.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Konsep komponen ekologi dapat dipertimbangkan untuk diajarkan kepada siswa karena dari interaksi komponen ekologi yang dipeajari siswa, siswa akan mengintegrasikannya pada hasil interaksi di lingkungannya seperti alasan. Hal yang menjadi pertimbangan untuk mengajar konsep organisme ekologi adalah siswa dapat mengondisikan dirinya pada suatu kondisi tempat tertentu yang berbeda dengan tempat tinggal tetapnya sehingga bisa melakukan adaptasi secara cepat.</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Keadaan lingkungan sekolah dan ketersediaan media pembelajaran</li> </ul>  |
| <b>Kelompok</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI :</b> Waktu yang digunakan dikhawatirkan tidak cukup</li> </ul>   |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

|   |   |
|---|---|
| <b>bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Konsep lingkungan merupakan modal dalam mempelajari materi selanjutnya, seperti keanekaragaman hayati contohnya</li> </ul>   |
| <b>g. Bagaimanakah urutan/alur yang Anda pilih untuk mengajarkan konsep tersebut?</b> |   |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Siswa diajak ke luar kelas dan berkeliling di lingkungan sekolah, kemudian siswa mengamati ekosistem yang ada di sekitar sekolah, mencatat apa saja yang mereka temukan dalam ekosistem tersebut beserta jumlahnya dan mengelompokkan sesuai jenisnya (abiotik dan biotik) serta menuliskan peranannya (organisme autotrof sebagai produsen/ organisme heterotrof sebagai konsumen). Setelah itu siswa diminta mendefinisikan sendiri apa arti ekosistem berdasarkan apa yang telah mereka amati.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Akhir dalam mengajarkan materi komponen ekologi ini adalah mengkaitkan antara komponen ekologi dengan macam-macam interaksi. Pada akhir pembelajaran materi tentang organisme ekologi siswa menerangkan hasil diskusi dengan teman sekelompoknya mengenai contoh-contoh adaptasi morfologi, fisiologi dan perilaku serta penjelasannya yang tertera di LKS.</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS :</b> Siswa mengobservasi keadaan lingkungan mereka. Siswa menyimak penjelasan dari guru mengenai lingkungan dan komponennya. Siswa mengobservasi media pembelajaran berupa biorama sebagai penguatan dari pengetahuan yang telah mereka dapatkan</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Siswa melakukan pengamatan pada pot dan aquarium. Siswa mengidentifikasi komponen-komponen penyusun dari pot dan aquarium. Siswa menganalisis hubungan antar komponen. Siswa membaca arikel tentang kesetimbangan ekosistem. Siswa mengisi LKS. Siswa mendiskusikan hubungan antara komponen ekosistem dan ketidakseimbangan ekosistem. Siswa mendiskusikan upaya pencegahan agar keseimbangan ekosistem berlangsung. Siswa menyimpulkan komponen ekosistem dan hubungannya dengan kesetimbangan ekosistem.</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Urutan : Guru menanyakan apa saja yang dilewati siswa ketika dalam perjalanan menuju sekolah. Guru menanyakan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Guru memberitahukan tujuan dari pembelajaran. Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok. Guru menunjukkan model ekosistem yang dibawa dan meminta siswa mengidentifikasinya berdasarkan LKS yang dibagikan. Guru memberikan beberapa pertanyaan sebagai bahan evaluasi pembelajaran. Siswa membuat kesimpulan tentang konsep yang telah dipelajari (lingkungan) yang dibimbing oleh guru. Guru menugaskan siswa untuk membaca konsep berikutnya (Aliran) sebelum mengakhiri pembelajaran.</li> </ul> |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| <b>h. Bagaimanakah cara Anda mengetahui bahwa siswa telah paham atau belum?</b>                       |  |
|---|--|
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Memberikan soal yang meminta siswa mengelompokkan komponen-komponen dalam ekosistem serta mengemukakan arti ekosistem berdasarkan pemahaman masing-masing.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA :</b> Jika siswa telah paham mengenai materi yang diajarkan, maka siswa dapat menyebutkan minimal satu contoh interaksi antara komponen biotik dan abiotik. Indikator siswa yang telah paham adalah saat guru menguraikan salah satu bentuk adaptasi kemudian siswa menjawabnya beserta penjelasannya.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Melakukan evaluasi. Memberikan penugasan</li> </ul>  |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Melihat dari isian LKS dan saat presentasi</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Dengan melihat keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan secara tepat, mengajukan pertanyaan sesuai tema yang sedang dipelajari dan sebagainya.</li> </ul>  |
| <b>i. Bagaimanakah Anda akan memanfaatkan teknologi yang ada dalam membelajarkan konsep tersebut?</b> |  |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Teknologi yang ada, misalnya komputer dan internet dimanfaatkan sebagai tambahan sumber belajar.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Teknologi yang dimanfaatkan dalam pembelajaran berupa laptop, LCD, dan proyektor untuk memberikan gambaran kepada siswa mengenai komponen-komponen ekologi maupun interaksi antara keduanya. Teknologi yang dimanfaatkan dalam pembelajaran berupa laptop, LCD, dan proyektor untuk memberi gambaran kepada siswa tentang organisme ekologi</li> </ul> |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> LCD dimanfaatkan untuk membantu dalam penyampaian, baik materi, evaluasi ataupun penugasan.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Teknologi menggunakan internet.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran konsep ini penggunaan video atau foto lingkungan, video dan foto ini diharapkan dapat menguatkan konsep siswa dengan pemanfaatan teknologi.</li> </ul>   |
| <b>j. Bagaimana Anda akan menyiasati ketiadaan di suatu sekolah agar tujuan Anda tetap tercapai?</b>  |  |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS :</b> Jika teknologi tersebut tidak ada, buku dapat menjadi sumber belajar utama.</li> </ul>   |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Kelompok sedang</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Jika tidak terdapat teknologi di sekolah, maka saya akan menggunakan papan tulis dan kapur/spidol untuk menjelaskan mengenai materi komponen ekologi dengan menggambarkan beberapa interaksi antara faktor biotik dan faktor abiotik. Jika tidak terdapat teknologi di sekolah, maka saya akan menggunakan media papan tulis dan siswa yang berperan langsung di depan kelas.</li> </ul> |
|                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Dapat menggunakan biorama sebagai pengganti, penggunaan papan tulis dan pengamatan langsung di lingkungan sekolah.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Menggunakan media lain seperti gambar dipapan tulis</li> </ul>   |
|                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Tidak ada infokus misalnya, dapat disiasati dengan mencetak foto yang akan ditunjukkan pada siswa.</li> </ul>   |

Sebanyak lima orang subjek penelitian mengatakan **aliran energi**. Bagaimana kemampuan mahasiswa calon guru biologi dalam menyusun CoRe pada konsep ini? Berikut penjabaran dari masing-masing subjek penelitian :

**Tabel 3 Deskripsi CoRe pada SubKonsep Aliran Energi**

|   |  |
|---|--|
| <b>a. Apa yang harus dipelajari siswa tentang konsep ini?</b> |  |
| <b>Aliran energi</b>  |  |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Proses aliran energi, penyusun rantai makanan, peran individu dalam rantai makanan, jaring-jaring makanan.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> tentang interaksi yang berlangsung pada peristiwa aliran energi, misalnya bagaimana energi yang berasal dari matahari lalu di pindahkan dari makhluk hidup satu ke makhluk lainnya untuk aktifitas makhluk hidup tersebut melalui suatu proses peristiwa makan dan dimakan.</li> </ul> |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Siswa mempelajari tentang macam-macam transfer energi yang terjadi dalam rantai makanan dan jaring-jaring makanan pada suatu ekosistem.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Aliran energi merupakan salah satu jenis interaksi</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Siswa dituntut untuk memahami subkonsep-subkonsep dalam aliran energi seperti perputaran energi di lingkungan serta piramida-piramida dalam aliran energi (contohnya piramida biomassa).</li> </ul>   |
| <b>b. Mengapa konsep tersebut penting dikuasai siswa?</b>     |  |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

|  |  |
|--|--|
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Sebab konsep-konsep ini terintegrasi sehingga akan lebih baik jika siswa mempelajarinya secara berbarengan sehingga konsep yang didapat siswa utuh.</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> konsep ini penting untuk dikuasai siswa karena di dalamnya membahas tentang bagaimana energi (berasal dari matahari) di pindahkan dari makhluk hidup satu ke makhluk lainnya untuk aktifitas makhluk hidup tersebut. Sehingga setelah siswa mempelajari materi ini diharapkan mereka dapat menganalisis semua interaksi yang berlangsung di dalamnya.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Konsep ini penting karena siswa dapat mengkaitkan antara rantai makanan dengan aliran energi yang disebabkan oleh adanya rantai makanan tersebut. Sehingga siswa mengetahui siklus energi yang sedang berlangsung.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Karena interaksi dan aliran energi terus berlangsung dan mengalir dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• <b>Calon guru ENDG :</b> Siswa perlu memahami aliran energi sehingga siswa dapat memahami mekanisme dalam suatu ekosistem dapat bertahan.</li> </ul>   |
| <b>c. Terkait konsep ini, konsep apa yang menurut Anda belum saatnya diketahui oleh siswa SMA?</b> |  |
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Mengenai bahasan piramida ekologi tidak usah terlalu dalam.</li> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Pada tingkat SMP penjelasan mengenai aliran energi disampaikan tidak terlalu tinggi hanya penjelasan rantai makanan dan jaring-jaring makanan yang melibatkan komponen ekosistem yang sederhana.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Saya pikir, materi mengenai aliran energi sudah bisa dikuasai oleh siswa SMA. Karena siswa SMA sudah mampu berpikir abstrak dan lebih mudah dalam mencerna materi serta mengkaitkannya dengan lingkungan sekitar.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Interaksi yang rumit dalam keseluruhan komponen ekosistem.</li> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Cara perhitungan vegetasi dalam suatu ekosistem.</li> </ul>  |
| <b>d. Kesulitan apa sajakah yang mungkin Anda alami dalam mengajarkan konsep tersebut?</b>         |  |
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Membuat pembelajaran menarik dan menambah wawasan siswa, mengingat konsep ini bukan konsep baru bagi siswa</li> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Salah satu kesulitan dalam mengajarkan materi ini ialah pemilihan strategi belajar serta metode yang cocok untuk di terapkan pada saat pembelajaran. Jika strategi belajar serta metode yang digunakan tidak cocok maka kemungkinan akan membuat siswa berfikir bahwa konsep ini bersifat</li> </ul> |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



|  |  |
|--|--|
|  | abstrak padahal dalam kenyataannya aliran energi merupakan suatu peristiwa yang konkrit.   |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Kesulitan yang akan dihadapi kemungkinannya saat siswa belum bisa membedakan antara rantai makanan dan jaring-jaring makanan.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Mengarahkan siswa dalam bermain peran.</li> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Kesulitannya yaitu dalam memilih media yang akan digunakan oleh guru serta strategi belajar yang akan diterapkan guru saat pembelajaran di dalam kelas.</li> </ul>   |
| <b>e. Kondisi siswa (pengetahuan awal/cara berpikir/minat) apa saja/seperti apa yang menjadi pertimbangan Anda dalam mengajarkan konsep ini?</b> |  |
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Di SMP siswa sudah mengetahui proses makan memakan yang terjadi pada peristiwa rantai makanan, namun belum memahami aliran energi yang terjadi didalamnya</li> <li>• <b>Calon guru SRP :</b> Hal yang menjadi pertimbangan dalam mengajarkan konsep ini karena beranggapan bahwa siswa sudah mempelajari peristiwa aliran energi yaitu tentang rantai makanan dari tingkat SD meskipun masih dalam cakupan yang sangat sederhana akan tetapi setidaknya siswa sudah mempunyai pengetahuan awal tentang konsep ini.</li> </ul> |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Saat awal pembelajaran mengenai materi tentang aliran energi, siswa sudah harus memahami konsep rantai makanan dan jaring-jaring makanan.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Rantai makanan hanya peristiwa makan dan dimakan tanpa melibatkan adanya aliran energi di dalamnya</li> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Siswa sudah memiliki pengetahuan awal tentang konsep lingkungan.</li> </ul>  |
| <b>f. Faktor lain apa sajakah yang menjadi pertimbangan Anda dalam mengajarkan konsep tersebut?</b>  |  |
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Siswa hanya mengetahui peristiwa rantai makanan sebagai peristiwa makan memakan saja, namun belum mengerti bahwa esensi dalam peristiwa itu adalah aliran energi.</li> <li>• <b>Calon guru SRP :</b> Faktor lain yang menjadi pertimbangan dalam mengajarkan konsep ini karena di dalamnya membahas tentang bagaimana energi (berasal dari matahari) di pindahkan dari makhluk hidup satu ke makhluk lainnya untuk aktifitas makhluk hidup tersebut.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Siswa dapat memahami proses makan-memakan individu dan energi yang didapat oleh masing-masing individu.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Waktu dikhawatirkan tidak cukup.</li> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Siswa perlu mengetahui bahwa energi di bumi ini mengalami perputaran sehingga siswa dapat memahami bagaimana suatu</li> </ul>  |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

|   |   |
|---|---|
|   | ekosistem dapat bertahan sehingga siswa dapat menerapkan konsep aliran energi ini dalam kehidupan sehari-hari dan dapat ikut andil dalam pelestarian lingkungan.  |
| <b>g. Bagaimanakah urutan/alur yang Anda pilih untuk mengajarkan konsep tersebut?</b> |   |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS</b> : Siswa diingatkan kembali tentang pelajaran rantai makanann yang telah mereka dapat di SMP, kemudian siswa melakukan permainan “peta jaring-jaring makanan” dimana siswa harus melengkapi missing link yang ada dalam peta tersebut agar menjadi jaring makanan yang utuh. Dalam melengkapi peta tersebut siswa akan diberi clue. Pada akhir pembelajaran siswa akan dijelaskan mengenai aliran energi yang terjadi dalam peristiwa jaring-jaring makanan tersebut</li> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Alur pembelajaran : Guru menampilkan gambar tentang rantai makanan dan jaring-jaring makanan. Siswa diminta untuk menganalisis interaksi yang terjadi di dalam gambar tersebut secara berkelompok. Masing-masing siswa mendiskusikan hasil analisis mereka. Guru memberikan penguatan tentang materi yang sedang dipelajari terkait dengan aliran energi yang terjadi melalui proses rantai makanan dan jaring-jaring makanan, produktivitas ekosistem dan piramida ekologi. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membuat jaring-jaring makanan di ekosistem sekitarnya dengan semenarik mungkin</li> </ul> |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Akhir dalam pembelajaran materi ini adalah siswa membuat kesimpulan tentang apa yang mereka telah pelajari mengenai aliran energy</li> </ul>  |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Siswa diberikan topeng hewan/tumbuhan. Siswa melakukan bermain peran sesuai dengan topeng yang diberikan. Siswa melakukan simulasi aliran energi pada interaksi ekosistem dan aliran energi. Siswa mengisi LKS. Siswa melakukan presentasi</li> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Guru mengaktifkan ingatan siswa mengenai konsep lingkungan yang telah dipelajari sebelumnya. Guru memberikan penjelasan singkat apa yang akan dipelajari siswa berikut tujuannya. Guru membagi siswa dalam 2 kelompok berdasarkan kesepakatan siswa. Masing-masing kelompok siswa diberikan satu set permainan. Masing-masing kelompok mendiskusikan hasil pekerjaannya didepan kelas. Guru memberikan beberapa pertanyaan sebagai bahan evaluasi pembelajaran. Siswa membuat kesimpulan tentang konsep yang telah dipelajari (aliran energi) yang dibimbing oleh guru. Menugaskan siswa untuk membaca konsep berikutnya (keseimbangan ekoistem) sebelum mengakhiri pembelajaran.</li> </ul>  |
| <b>h. Bagaimanakah cara Anda mengetahui bahwa siswa telah paham atau belum?</b>       |   |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Meminta siswa (2-3 orang) mengemukakan hal apa saja yang telah mereka pelajari dalam pembelajaran hari itu, jika siswa mampu mengungkapkan semua yang diinginkan dalam tujuan pembelajaran maka</li> </ul>   |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

|   |  |
|---|--|
|   | <p>siswa dapat dikatakan paham.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Untuk mengetahui pemahaman siswa maka guru memberikan evaluasi terkait konsep yang sudah dipelajari dan guru dapat mengetahui tujuan pembelajaran yang belum tercapai.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Bisa diketahui bahwa siswa telah paham adalah pada saat siswa diberi pertanyaan oleh guru yang berkaitan dengan konsep aliran energi, selain itu bisa dilihat dari LKS yang diisi oleh masing-masing siswa.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Dari hasil LKS dan presentasi.</li> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Dengan melihat keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan secara tepat, mengajukan pertanyaan sesuai tema yang sedang dipelajari dsb.</li> </ul>  |
| <b>i. Bagaimanakah Anda akan memanfaatkan teknologi yang ada dalam membelajarkan konsep tersebut?</b> |  |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Jika terdapat komputer, proyektor, dan internet, maka dapat dimanfaatkan dalam permainan, seperti mengubah bentuk permainan menjadi permainan berbasis komputer.</li> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Pada saat pembelajaran guru memanfaatkan teknologi yang ada dengan cara menampilkan gambar di infokus</li> </ul>   |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Teknologi yang dimanfaatkan dalam pembelajaran berupa laptop, LCD, dan proyektor untuk memberi gambaran kepada siswa tentang aliran energi.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Teknologi menggunakan internet dalam mencari visualisasi gambar untuk topeng</li> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Dengan membuat PowerPoint sebagai salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran</li> </ul>  |
| <b>j. Bagaimana Anda akan menyiasati ketiadaan di suatu sekolah agar tujuan Anda tetap tercapai?</b>  |  |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Jika teknologi tersebut tidak ada, bentuk permainan bisa dibuat konvensional dengan kertas dan gambar yang dicetak.</li> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Jika media atau alat yang digunakan dalam pembelajaran tidak tersedia di sekolah maka guru memanfaatkan media pembelajaran lain yang terdapat di sekolah tersebut atau bisa juga siswanya diajak terjun langsung ke lingkungan sekitar sekolah untuk mengamati peristiwa-peristiwa yang terkait konsep pembelajaran.</li> </ul> |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Jika tidak terdapat teknologi di sekolah, maka saya akan menggunakan media papan tulis dan siswa yang berperan langsung di depan kelas berupa demonstrasi.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Menggunakan media lain seperti gambar dipapan tulis</li> <li>• <b>Calon guru ENDG :</b> Dengan membuat PowerPoint sebagai salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran</li> </ul>  |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sebanyak lima orang subjek penelitian mengatakan **daur biogeokimia**. Bagaimana kemampuan mahasiswa calon guru biologi dalam menyusun CoRe pada konsep ini? Berikut penjabaran dari masing-masing subjek penelitian :

**Tabel 4 Deskripsi CoRe pada SubKonsep Daur Biogeokimia**

| <b>a. Apa yang harus dipelajari siswa tentang konsep ini?</b> |  |
|---|--|
| <b>Daur biogeokimia</b>                                       |  |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Daur air, daur karbon, daur nitrogen.</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> tentang bagaimana daur ulang dari nutrien-nutrien penting yang ada di bumi ini seperti karbon, air, hidrogen, oksigen, dan nitrogen. Nutrien-nutrien tersebut sangat penting untuk keberlangsungan makhluk hidup akan tetapi ketersediaannya di bumi terbatas oleh karena itu keberadaan nutrien-nutrien tersebut sangat bergantung kepada daur ulang yang pada prosesnya melibatkan komponen ekosistem (biotik dan abiotik).</li> </ul> |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Siswa harus mempelajari daur nitrogen, daur karbon dan daur air. Siklus-siklus tersebut yang mendasari konsep daur biogeokimia.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Daur air, daur nitrogen, daur posfor dan daur sulfur.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI :</b> Daur biogeokimia yaitu siklus air</li> </ul>  |
| <b>b. Mengapa konsep tersebut penting dikuasai siswa?</b>     |  |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Sebab konsep ini merupakan daur utama ataupun dasar yang wajib diketahui siswa, mengingat tiga daur ini paling nyata terasa.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> konsep ini penting untuk dikuasai siswa karena di dalamnya membahas tentang bagaimana daur ulang nutrien yang sangat diperlukan oleh makhluk hidup yang ketersediaannya terbatas, sehingga nutrien-nutrien tersebut keberadaannya bergantung pada daur ulang yang melibatkan komponen ekosistem. Setelah siswa mempelajari materi ini diharapkan mereka dapat menganalisis semua interaksi yang berlangsung di dalamnya.</li> </ul>      |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Konsep tentang daur biogeokimia ini penting untuk diketahui siswa karena konsep tersebut akan berkaitan erat dengan komponen senyawa dan molekul yang penting untuk makhluk hidup seperti air, karbon dan nitrogen.</li> </ul>   |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Agar siswa dapat memanfaatkan setiap proses dan hasil dari setiap daur.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Karena siklus biogeokimia terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan merupakan hal penting dalam suatu ekosistem.</li> </ul>  |
| <b>c. Terkait konsep ini, konsep apa yang menurut Anda belum saatnya diketahui oleh siswa SMA?</b> |  |
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Tiga daur ini rasanya sudah cukup, untuk daur fosfor, oksigen, sulfur dan lain-lain yang biasanya dan pada beberapa buku, mungkin cukup dijadikan pengayaan saja. Sehingga siswa belum perlu tahu tentang konsep ini lebih mendalam.</li> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Pada tingkat SMP penjelasan mengenai daur biogeokimia disampaikan tidak terlalu tinggi hanya penjelasan tentang proses-proses terjadinya hujan, dsb dengan bahasa sederhana.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Saya pikir, materi mengenai daur biogeokimia sudah bisa dikuasai oleh siswa SMA. Karena siswa SMA sudah mampu berpikir abstrak dan lebih mudah dalam mencerna materi serta mengkaitkannya dengan lingkungan sekitar.</li> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Pendalaman lebih lanjut mengenai daur posfor dan daur sulfur.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Dalam siklus air seperti nama-nama awan, jenis awan, lapisan-lapisan langit dsb.</li> </ul>  |
| <b>d. Kesulitan apa sajakah yang mungkin Anda alami dalam mengajarkan konsep tersebut?</b>         |  |
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Karena daur biogeokimia tidak dapat disaksikan secara langsung perlu media lain yang dapat mendukung untuk menggambarkan peristiwa yang terjadi dalam daur tersebut.</li> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Salah satu kesulitan dalam mengajarkan materi ini ialah pemilihan strategi belajar serta metode yang cocok untuk di terapkan pada saat pembelajaran. Jika strategi belajar serta metode yang digunakan tidak cocok maka kemungkinan akan membuat siswa berfikir bahwa konsep ini bersifat abstrak padahal dalam kenyataannya daur biogeokimia merupakan suatu peristiwa yang konkrit.</li> </ul> |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Kesulitan yang akan dihadapi dimungkinkan dalam penjelasan mengenai siklus nitrogen dan siklus karbon. Hal itu disebabkan karena siklus nitrogen dan siklus karbon terlalu abstrak untuk dibayangkan. Berbeda halnya dengan mempelajari siklus air yang proses terjadinya bisa dibidang konkrit.</li> </ul>  |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Media yang digunakan serta model pembelajaran yang sesuai dengan keadaan kelas dan siswa.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Mengarahkan siswa untuk cepat membaca artikel.</li> </ul>  |
| <b>e. Kondisi siswa (pengetahuan awal/cara berpikir/minat) apa saja/seperti apa yang menjadi pertimbangan Anda dalam mengajarkan konsep ini?</b> |  |
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Siswa belum tahu sama sekali mengenai bagaimana unsur-unsur biologis “diolah” dalam sebuah siklus yang melibatkan tanah dan proses kimiawi yakni dinamakan daur biogeokimia.</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Hal yang menjadi pertimbangan dalam mengajarkan konsep ini karena beranggapan bahwa siswa sudah mempelajari peristiwa daur biogeokimia dari tingkat SD meskipun masih dalam cakupan yang sangat sederhana akan tetapi setidaknya siswa sudah mempunyai pengetahuan awal tentang konsep ini.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Siswa diharapkan memiliki pengetahuan awal berupa macam-macam senyawa dan molekul yang telah dipelajari dalam mata pelajaran kimia. Jika siswa telah faham tentang fungsi dari senyawa dan molekul tersebut, maka siswa akan lebih mudah memahami konsep daur biogeokimia..</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Siswa harus bisa mengkonkritkan pengetahuan yang abstrak.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Siswa tidak tahu proses terjadinya hujan.</li> </ul>   |
| <b>f. Faktor lain apa sajakah yang menjadi pertimbangan Anda dalam mengajarkan konsep tersebut?</b>  |  |
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Siswa belum memahami proses yang terjadi dalam daur biogeokimia.</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Faktor lain yang menjadi pertimbangan dalam mengajarkan konsep ini karena daur ulang nutrien yang sangat diperlukan oleh makhluk hidup yang ketersediaannya terbatas, sehingga nutrien-nutrien tersebut keberadaannya bergantung pada daur ulang yang melibatkan komponen ekosistem. Hal tersebut sangat penting untuk dipahami siswa agar siswa dapat menjaga lingkungannya sehingga proses-proses daur ulang nutrien tersebut tetap terjadi dan keberadaan nutrien tetap ada.</li> </ul> |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Di dalam konsep daur biogeokimia, terdapat hal lain yang harus dipelajari siswa yaitu dalam konsep daur biogeokimia akan terkait erat dengan interaksi antara organisme dan lingkungannya.</li> </ul>  |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

|   |   |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Pengukuran tingkat pemahaman siswa, ketersediaan media pembelajaran yang mendukung</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Waktu dikhawatirkan tidak cukup.</li> </ul>   |
| <b>g. Bagaimanakah urutan/alur yang Anda pilih untuk mengajarkan konsep tersebut?</b> |   |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Siswa dihadapkan dalam sebuah permasalahan yang menyangkut daur biogeokimia yang disajikan dalam bentuk video ataupun wacana, kemudian siswa harus memecahkan permasalahan tersebut, dengan memecahkan permasalahan itu diharapkan siswa juga mampu menangkap konsep-konsep yang terkandung atau tersirat dalam permasalahan yang diberikan.</li> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Pada konsep ini guru menjelaskan tentang salah satu daur biogeokimia yaitu daur air. Alur pembelajaran: Guru menampilkan gambar di depan kelas untuk menstimulasi pengetahuan awal siswa. Guru melakukan demonstrasi di depan kelas untuk meningkatkan motivasi dan mengaitkan pengetahuan awal siswa dengan peristiwa yang sering terjadi disekitarnya terkait konsep yang akan dipelajari yaitu daur air (proses terjadinya hujan). Masing-masing siswa berdiskusi tentang bagaimana terjadinya hujan dan peran makhluk hidup lainnya dalam daur air. Guru memberikan penguatan tentang materi yang sedang dipelajari, yaitu tentang bagaimana proses terjadinya hujan dan keterlibatan makhluk hidup lainnya dalam daur ulang air serta peran penting air untuk kehidupan makhluk hidup yang ada di bumi.</li> </ul> |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Pada akhir pembelajaran, siswa mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Diskusi yang dilakukan siswa ditentukan melalui LKS yang disediakan guru.</li> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Siswa menyimak pengetahuan yang diberikan oleh guru. Siswa menganalisis gambar dan video. Siswa melakukan diskusi berdasarkan video dan gambar yang ditampilkan. Siswa membuat kesimpulan berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Siswa diberikan artikel tentang salah satu daur biogeokimia (siklus air). Siswa mengisi LKS. Siswa melihat video terjadinya hujan. Siswa mendiskusikan siklus biogeokimia (siklus air). Siswa menyimpulkan siklus biogeokimia (siklus air)</li> </ul>   |
| <b>h. Bagaimanakah cara Anda mengetahui bahwa siswa telah paham atau belum?</b>       |   |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

|   |  |
|---|--|
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Meminta siswa membuat ringkasan tentang peristiwa daur biogeokimia yang baru mereka pelajari, bisa secara lisan (perwakilan siswa/sampel) atau secara tulisan (semua siswa).</li> </ul>                     |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Untuk mengetahui pemahaman siswa maka guru memberikan evaluasi terkait konsep yang sudah dipelajari dan guru dapat mengetahui tujuan pembelajaran yang belum tercapai.</li> </ul>                            |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Siswa dianggap telah faham jika sudah berhasil menjelaskan minimal satu jenis siklus/daur yang telah dibahas sebelumnya pada saat inti pembelajaran.</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Selain dengan melakukan evaluasi, pemahaman siswa juga dapat dilihat dalam proses diskusi dan pembuatan kesimpulan.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Dari hasil LKS dan presentasi.</li> </ul>  |
| <b>i. Bagaimanakah Anda akan memanfaatkan teknologi yang ada dalam membelajarkan konsep tersebut?</b> |  |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Kembali ke bentuk konvensional dengan menggantikan video dengan gambar-gambar yang dicetak.</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Jika media atau alat yang digunakan dalam pembelajaran tidak tersedia di sekolah maka guru memanfaatkan media pembelajaran lain yang terdapat di sekolah tersebut.</li> </ul>                                |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Jika tidak terdapat teknologi di sekolah, maka saya akan menggunakan media papan tulis untuk menuliskan konsep-konsep penting dan siswa yang berperan langsung di depan kelas berupa demonstrasi.</li> </ul> |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Menggunakan komputer, gambar dapat di print dan penyampaian materi dapat digantikan dengan papan tulis.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Menggunakan media lain seperti gambar dipapan tulis.</li> </ul>  |

Sebanyak empat orang subjek penelitian mengatakan **interaksi antar komponen ekosistem**. Bagaimana kemampuan mahasiswa calon guru biologi dalam menyusun CoRe pada konsep ini? Berikut penjabaran dari masing-masing subjek penelitian :

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



**Tabel 5 Deskripsi CoRe pada SubKonsep Interaksi antar Komponen ekosistem**

| <b>a. Apa yang harus dipelajari siswa tentang konsep ini?</b>                                      |  |
|--|--|
| <b>Interaksi antar komponen ekosistem</b>  |  |
| <b>Kelompok atas</b>   | • <b>Calon guru ADNS:</b> Jenis-jenis interaksi dalam ekosistem (interaksi antar komponen biotik dan abiotik, interaksi antar komponen biotik).  |
| <b>Kelompok sedang</b>   | • <b>Calon guru DTA:</b> Yang harus dipelajari siswa tentang interaksi individu berupa interaksi netral, kompetisi, predasi dan simbiosis.   |
|  | • <b>Calon guru EIS:</b> Simbiosis mutualisme, parasitisme dan komensalisme serta tingkatan kelompok organisme (individu, populasi, komunitas, ekosistem, biosfer dan bioma).  |
| <b>Kelompok bawah</b>  | • <b>Calon guru YLI :</b> Interaksi dalam ekosistem diantaranya interaksi antar komponen biotik yaitu kompetisi, populasi, dan komunitas   |
| <b>b. Mengapa konsep tersebut penting dikuasai siswa?</b>  |  |
| <b>Kelompok atas</b>   | • <b>Calon guru ADNS:</b> Interaksi merupakan kata kunci dalam pengertian ekosistem, sehingga siswa perlu memahaminya.   |
| <b>Kelompok sedang</b>   | • <b>Calon guru DTA:</b> Konsep tentang interaksi individu ini sangat penting diketahui oleh siswa karena siswa harus mengenal interaksi-interaksi yang ada di sekitarnya untuk menggambarkan interaksi dirinya dengan manusia lain ataupun dengan makhluk hidup lain. |
|  | • <b>Calon guru EIS:</b> Agar siswa dapat menganalisis setiap keuntungan dan kerugian dari setiap hubungan antar interaksi ekosistem ini.  |
| <b>Kelompok bawah</b>  | • <b>Calon guru YLI:</b> Karena interaksi terus berlangsung dan mengalir dalam kehidupan sehari-hari.  |
| <b>c. Terkait konsep ini, konsep apa yang menurut Anda belum saatnya diketahui oleh siswa SMA?</b> |  |
| <b>Kelompok atas</b>   | • <b>Calon guru ADNS:</b> Konsep interaksi yang ada rasanya sudah saatnya diketahui siswa SMA, sehingga semua konsep bisa disampaikan.   |
| <b>Kelompok sedang</b>   | • <b>Calon guru DTA:</b> Saya pikir, materi mengenai Interaksi individu sudah bisa dikuasai oleh siswa SMA. Karena siswa SMA sudah mampu berpikir abstrak dan lebih mudah dalam mencerna materi serta mengkaitkannya dengan lingkungan sekitar.                        |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Pendalaman materi yang lebih jauh mengenai biosfer dan bioma.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Interaksi yang rumit dalam keseluruhan komponen ekosistem.</li> </ul>   |
| <b>d. Kesulitan apa sajakah yang mungkin Anda alami dalam mengajarkan konsep tersebut?</b>   |   |
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Konsep yang banyak dan metode yang tepat dalam menyampaikan konsep ini.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Kesulitan yang akan dihadapi yaitu memahami siswa perbedaan dari interaksi kompetisi dan predasi.</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS :</b> Media yang dapat menggambarkan hubungan simbiosis.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Mengarahkan siswa dalam bermain peran.</li> </ul>   |
| <b>e. Kondisi siswa (pengetahuan awal/cara berpikir/minat) apa saja/seperti apa yang menjadi pertimbangan Anda dalam mengajarkan konsep ini?</b> |   |
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Jika sebelumnya siswa hanya mengetahui simbiosis sebagai bentuk interaksi makhluk hidup, dengan pembelajaran ini pengetahuan siswa akan bertambah.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Pengetahuan awal siswa yang harus dimiliki yaitu mengenai konsep interaksi antar komponen ekologi, sehingga saat penguasaan materi interaksi individu, siswa lebih cepat mengerti akan materi.</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Pengetahuan mengenai komponen ekosistem.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Rantai makanan hanya peristiwa makan dan dimakan tanpa melibatkan adanya aliran energi di dalamnya.</li> </ul>  |
| <b>f. Faktor lain apa sajakah yang menjadi pertimbangan Anda dalam mengajarkan konsep tersebut?</b>  |   |
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Supaya siswa tidak hanya tahu simbiosis sebagai bentuk interaksi makhluk hidup, melainkan ada bentuk interaksi lain.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Siswa bisa mengetahui dan memahami makna dari setiap interaksi. Karena dengan interaksi, siswa dapat bersosialisasi dengan lingkungan sekitarnya.</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Selain media, keadaan kelas dan keadaan siswa juga berpengaruh terhadap jalannya pembelajaran.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Waktu dikhawatirkan tidak cukup.</li> </ul>   |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| <b>g. Bagaimanakah urutan/alur yang Anda pilih untuk mengajarkan konsep tersebut?</b>                 |   |
|---|---|
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Akan disajikan sebuah skenario yang didalamnya mengandung konsep-konsep atau bentuk-bentuk interaksi dalam ekosistem, skenario ini diperankan oleh siswa. Kemudian pada akhirnya siswa mampu menangkap konsep-konsep yang terkandung dalam skenario yang mereka mainkan.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Akhir dari pembelajaran konsep interaksi individu adalah siswa dapat menyimpulkan mengenai konsep yang telah dipelajari di depan kelas ataupun di tempat duduk dan didengar oleh seluruh siswa.</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Siswa mendapatkan penjelasan mengenai interaksi antar komponen ekosistem. Siswa dibagi menjadi dua kelompok. Masing-masing kelompok siswa di beri kartu yang berisi contoh-contoh hewan yang dapat melakukan simbiosis. Siswa menuliskan setiap pasangan simbiosis pada papan tulis. Perwakilan siswa mengkomunikasikan hasil yang telah di tuliskan pada papan tuli</li> </ul> |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Siswa diberikan topeng hewan/tumbuhan. Siswa melakukan bermain peran sesuai dengan topeng yang diberikan. Siswa melakukan simulasi aliran energi pada interaksi ekosistem dan aliran energi. Siswa mengisi LKS. Siswa melakukan presentasi.</li> </ul>  |
| <b>h. Bagaimanakah cara Anda mengetahui bahwa siswa telah paham atau belum?</b>                       |   |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Memberikan pertanyaan pada siswa tentang bentuk interaksi yang mereka pahami setelah melakukan “bermain peran”.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Untuk mengetahui siswa telah faham terhadap konsep interaksi individu, siswa diberikan pertanyaan mengenai beberapa interaksi yang berbeda-beda.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Melakukan evaluasi tertulis. Melihat hasil pekerjaan siswa yang telah dituliskan pada papan tulis</li> </ul>  |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Dari hasil LKS dan presentasi</li> </ul>  |
| <b>i. Bagaimanakah Anda akan memanfaatkan teknologi yang ada dalam membelajarkan konsep tersebut?</b> |   |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Teknologi dimanfaatkan sebagai tambahan atau penguatan misalnya dengan penayangan video yang menerangkan tentang bentuk-bentuk interaksi dalam ekosistem.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Teknologi yang dimanfaatkan dalam pembelajaran berupa laptop, LCD, dan proyektor untuk menggambarkan siswa bagaimana individu-individu itu berinteraksi. Gambar tersebut akan ditampilkan melalui media</li> </ul>  |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

|   |   |
|---|---|
|   | <p>proyektor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Power point dan LCD digunakan untuk membantu penyampaian materi serta pengarahan permainan.</li> </ul>                              |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Teknologi menggunakan internet dalam mencari visualisasi gambar untuk topeng.</li> </ul>  |
| <b>j. Bagaimana Anda akan meniasati ketiadaan di suatu sekolah agar tujuan Anda tetap tercapai?</b> |   |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Jika teknologi tersebut tidak ada, penguatan cukup diberikan oleh guru.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru DTA:</b> Jika tidak terdapat teknologi di sekolah, maka saya akan menggunakan, maka gambar akan di <i>print out</i> dan ditempelkan di depan kelas.</li> </ul> |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Dapat digantikan dengan papan tulis.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru YLI:</b> Menggunakan media lain seperti gambar dipapan tulis</li> </ul>  |

Sebanyak empat orang subjek penelitian mengatakan **pencemaran lingkungan** merupakan konsep penting yang akan diajarkan kepada siswa. Apa yang harus dipelajari siswa tentang konsep ini? Berikut penjabaran dari masing-masing subjek penelitian :

**Tabel 6 Deskripsi CoRe pada SubKonsep Pencemaran Lingkungan**

|   |   |
|---|---|
| <b>a. Apa yang harus dipelajari siswa tentang konsep ini?</b> |   |
| <b>Pencemaran lingkungan</b>                                  |   |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Perubahan lingkungan, pencemaran lingkungan, dampaknya bagi kehidupan serta upaya pencegahan pencemaran.</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Tentang aktivitas manusia yang dapat menimbulkan masalah-masalah lingkungan seperti erosi, banjir, kurangnya ketersediaan sumber daya abiotik dan pencemaran lingkungan. Siswa dapat menganalisis data tentang perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan tersebut bagi kehidupan, sehingga diharapkan siswa peduli terhadap keselamatan lingkungan.</li> </ul> |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

|  |   |
|--|---|
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Jenis-jenis pencemaran berupa pencemaran tanah, pencemaran air, pencemaran udara dan pencemaran suara</li> </ul>  |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Siswa dituntut untuk sangat memahami mengenai berbagai macam polusi yang ada di lingkungan sekitar beserta penyebab dan cara penanggulangnya.</li> </ul>   |
| <b>b. Mengapa konsep tersebut penting dikuasai siswa?</b>  |   |
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Karena peristiwa ini dekat dengan kehidupan siswa, dampaknya bisa dirasakan secara nyata oleh siswa jadi akan baik jika siswa memahami hal ini, sehingga ia bisa menerapkannya dalam kehidupan secara langsung.</li> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> pentingnya konsep ini dikuasai siswa karena pada konsep ini akan membahas gambaran tentang aktivitas manusia yang dapat menimbulkan masalah-masalah lingkungan seperti erosi, banjir, kurangnya ketersediaan sumber daya abiotik dan pencemaran lingkungan. Siswa dapat menganalisis data tentang perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan tersebut bagi kehidupan, sehingga diharapkan siswa peduli terhadap keselamatan lingkungan.</li> </ul> |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Agar siswa dapat menentukan penanganan dampak pencemaran dengan tepat sesuai jenis pencemarannya.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Polusi di lingkungan erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari siswa. Siswa perlu memahami hal-hal yang berkaitan dengan polusi agar dapat turut serta dalam melestarikan lingkungan.</li> </ul>   |
| <b>c. Terkait konsep ini, konsep apa yang menurut Anda belum saatnya diketahui oleh siswa SMA?</b> |   |
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Konsep pencemaran cukup umum sehingga siswa SMA sudah layak mengetahuinya.</li> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> -</li> </ul>  |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Menurut saya, pada konsep ini bisa disampaikan semua karena sudah sesuai dengan tingkat pendidikan siswa.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Profil-profil lingkungan (berkaitan dengan polusi) yang membutuhkan pengukuran serta pengujian kompleks seperti mengukur kadar karbondioksida serta oksigen.</li> </ul>  |
| <b>d. Kesulitan apa sajakah yang mungkin Anda alami dalam mengajarkan konsep tersebut?</b>         |   |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

|  |  |
|--|--|
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Memberikan pengalaman belajar yang dapat membuat siswa menyadari bahwa ia harus berbuat sesuatu untuk mencegah kerusakan yang lebih parah terjadi.</li> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Salah satu kesulitan dalam mengajarkan materi ini ialah pemilihan strategi belajar serta metode yang cocok untuk di terapkan pada saat pembelajaran.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Keterbatasan media.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Kesulitan yang mungkin dialami dalam mengajarkan konsep adalah terkait dengan media, karena sebisa mungkin guru harus menghadirkan media yang cukup representatif bagi siswa agar siswa dapat mengerti dan memahami mengenai konsep lingkungan.</li> </ul>  |
| <b>e. Kondisi siswa (pengetahuan awal/cara berpikir/minat) apa saja/seperti apa yang menjadi pertimbangan Anda dalam mengajarkan konsep ini?</b> |  |
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Siswa telah mengerti mengenai pencemaran lingkungan dan jenis-jenisnya.</li> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Hal yang menjadi pertimbangan dalam mengajarkan konsep ini karena beranggapan bahwa siswa sudah mempelajari konsep tentang masalah lingkungan dari tingkat SD meskipun masih dalam cakupan yang sangat sederhana akan tetapi setidaknya siswa sudah mempunyai pengetahuan awal tentang konsep ini.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok sedang</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Interaksi antar komponen ekosistem, serta cara berpikir siswa harus sudah terfokus pada pembelajaran.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Siswa sebetulnya berinteraksi dengan lingkungan dan juga polusi dalam kehidupan sehari-hari. Namun, terkadang siswa kurang peka terhadap lingkungan sekitarnya, sehingga dirasa konsep ini perlu diajarkan pada siswa.</li> </ul>   |
| <b>f. Faktor lain apa sajakah yang menjadi pertimbangan Anda dalam mengajarkan konsep tersebut?</b>  |  |
| <b>Kelompok atas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Minimnya kesadaran siswa akan perubahan lingkungan yang terjadi disekitarnya.</li> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Faktor lain yang menjadi pertimbangan dalam mengajarkan konsep ini karena pada konsep ini akan membahas gambaran tentang aktivitas manusia yang dapat menimbulkan masalah-masalah lingkungan seperti erosi, banjir, kurangnya ketersediaan sumber daya abiotik dan pencemaran lingkungan sehingga siswa dapat menganalisis data tentang perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan tersebut bagi kehidupan, dengan begitu diharapkan siswa peduli terhadap keselamatan lingkungan.</li> </ul> |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

|   |   |
|---|---|
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Penggunaan media dan metode yang dapat mendukung penerimaan pemahaman siswa</li> </ul>  |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Polusi merupakan salah satu komponen dalam lingkungan, dewasa ini sangat sulit menanggulangi masalah polusi di lingkungan, karena itu pengetahuan mengenai polusi perlu diajarkan pada siswa.</li> </ul>   |
| <b>g. Bagaimanakah urutan/alur yang Anda pilih untuk mengajarkan konsep tersebut?</b> |   |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Siswa diberi permasalahan mengenai perubahan lingkungan kemudian ia dituntut menyelesaikan masalah tersebut dengan memberi solusi yang juga bisa “mengajak” kita untuk lebih menjaga lingkungan.</li> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Alur pembelajaran : Guru menampilkan gambar di depan kelas tentang kerusakan hutan, banjir, longsor dsb untuk menstimulasi pengetahuan awal siswa. Guru memberikan artikel berisi tentang masalah-masalah yang sering terjadi di lingkungan sekitar untuk didiskusikan oleh siswa. Siswa berdiskusi tentang permasalahan yang diuraikan di dalam artikel tersebut dan memberikan tanggapan tentang bagaimana cara penanggulangannya. Guru memberikan penguatan dengan cara menjelaskan permasalahan yang sering terjadi dan bagaimana cara untuk menjaga kelestarian lingkungan</li> </ul>  |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Siswa menyimak penjelasan guru mengenai jenis-jenis pencemaran lingkungan serta menganalisis video. Siswa dibagi menjadi dua kelompok besar. Masing-masing siswa mendapat satu kartu yang disediakan oleh guru. Setiap siswa mencari pasangan antara jenis pencemaran dan dampak yang mungkin muncul bagi sekitarnya</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Urutan : <b>Pendahuluan:</b> Menarik perhatian. Guru berusaha supaya perhatian siswa terpusat kepada pelajaran. Memotivasi : Guru mengajak siswa berpikir mengenai polusi yang terjadi di lingkungan sekitar pada kehidupan sehari-hari siswa. Memberi acuan. Guru memberitahukan tujuan pembelajaran . Mengaitkan dengan materi sebelumnya. Guru memberikan pertanyaan : Kemarin kita sudah belajar mengenai daur biogeokimia, sekarang apa yang akan terjadi jika salah satu senyawa pada daur tersebut berlebihan di lingkungan kita? <b>Kegiatan inti :</b> Eksplorasi: Guru menjelaskan fenomena pencemaran yang terjadi di lingkungan. Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan percobaan sederhana. Siswa mengumpulkan data dari hasil percobaan yang dilakukan. Elaborasi : Siswa menampilkan hasil percobaan yang telah dilakukan. Siswa bersama guru melakukan diskusi hasil percobaan yang telah dilakukan. Memfasilitasi siswa dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif. Konfirmasi : Guru bersama siswa melakukan tanya jawab untuk meluruskan kesalah pahaman,</li> </ul> |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

|   |   |
|---|---|
|   | memberikan penguatan, dan menyimpulkan. <b>Penutup</b> : Meninjau kembali. Guru bersama dengan siswa membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran. Mengevaluasi : Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Menginformasikan bahan berikutnya. Guru menginformasikan bahan pelajaran berikutnya dengan menugaskan siswa untuk membaca terlebih dahulu. Memberi tugas : Guru menugaskan siswa membuat rangkuman mengenai materi selanjutnya (konservasi) |
| <b>h. Bagaimanakah cara Anda mengetahui bahwa siswa telah paham atau belum?</b>                       |   |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Siswa diberi pertanyaan tentang perubahan lingkungan dan dampaknya bagi kehidupan.</li> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Untuk mengetahui pemahaman siswa maka guru memberikan pertanyaan terkait konsep yang sudah dipelajari dan guru dapat mengetahui tujuan pembelajaran yang belum tercapai.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Subjek penelitian 6 :</b> Berdasarkan hasil permainan siswa, ketepatan siswa memasang jenis pencemaran dan dampaknya serta dapat juga dilakukan dengan evaluasi tertulis atau lisan.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Dengan melihat keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan secara tepat, mengajukan pertanyaan sesuai tema yang sedang dipelajari dan sebagainya.</li> </ul>   |
| <b>i. Bagaimanakah Anda akan memanfaatkan teknologi yang ada dalam membelajarkan konsep tersebut?</b> |   |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Menggunakan video untuk memvisualisasikan keadaan lingkungan (yang tidak mungkin diperlihatkan secara langsung kepada siswa).</li> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Pada saat pembelajaran guru memanfaatkan teknologi yang ada dengan cara menampilkan gambar di infokus.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok sedang</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Teknologi digunakan sebagai pendukung penyampaian materi dan penayangan video.</li> </ul>   |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran konsep ini penggunaan video mengenai polusi di lingkungan sekitar, video ini diharapkan dapat menguatkan konsep siswa dengan pemanfaatan teknologi.</li> </ul>  |
| <b>j. Bagaimana Anda akan menyiasati ketiadaan di suatu sekolah agar tujuan Anda tetap tercapai?</b>  |   |
| <b>Kelompok atas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ADNS:</b> Menggunakan gambar dan wacana, serta penggambaran secara lisan oleh guru.</li> <li>• <b>Calon guru SRP:</b> Jika media atau alat yang digunakan dalam pembelajaran tidak tersedia di sekolah maka guru memanfaatkan media pembelajaran lain yang terdapat di sekolah tersebut.</li> </ul>  |
| <b>Kelompok</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru EIS:</b> Gambar di print sebagai media yang akan digunakan</li> </ul>  |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



|   |  |
|---|--|
| <b>sedang</b>   | dalam mendukung pembelajaran dan penyampaian materi dapat menggunakan papan tulis.   |
| <b>Kelompok bawah</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calon guru ENDG:</b> Tidak ada infokus misalnya, dapat disiasati dengan mencetak foto yang akan ditunjukkan pada siswa.</li> </ul> |
| Semua subjek penelitian juga cenderung menyiasati ketiadaan di sekolah dengan memanfaatkan media yang ada, seperti: gambar, foto. |  |

Sebanyak satu orang subjek penelitian mengatakan **konservasi**. Bagaimanakah kemampuan calon guru EIS dalam menyusun CoRe? Berikut penjabaran dari subjek penelitian :

**Tabel 7 Deskripsi CoRe pada SubKonsep Konservasi**

| No | Pertanyaan   | Alasan   |
|----|--|--|
| 1. | Apa yang anda inginkan untuk dipelajari siswa? (apa yang harus dipelajari siswa?)  | Siswa mengetahui arti dari konservasi lingkungan, tindakan yang dapat merusak lingkungan serta upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk melakukan konservasi lingkungan. |
| 2. | Mengapa konsep tersebut penting dikuasai siswa?  | Agar siswa dapat menghindari melakukan kegiatan yang dapat merusak lingkungan tetapi melakukan kegiatan yang dapat menjaga lingkungan.                                 |
| 3. | Terkait konsep ini, konsep apa yang menurut Anda belum saatnya diketahui oleh siswa SMA?   | Konservasi lingkungan berdasarkan tingkatan individu dan lingkungannya.  |
| 4. | Kesulitan apa sajakah yang mungkin Anda alami dalam mengajarkan konsep tersebut?   | Membawa siswa untuk mengalami pembelajaran mengobservasi lingkungan secara langsung ( <i>outdoor learning</i> ).   |
| 5. | Kondisi siswa (pengetahuan awal/cara berpikir/minat) apa saja/seperti apa yang menjadi pertimbangan Anda dalam mengajarkan konsep ini? | Siswa sudah memahami konsep ekosistem secara keseluruhan baik mengenai tingkatan individunya (populasi, komunitas, ekosistem, dll) maupun lingkungannya.               |
| 6. | Faktor lain apa sajakah yang menjadi pertimbangan Anda dalam mengajarkan konsep tersebut?  | Ketersediaan media yang dapat mendukung pembelajaran, seperti kelayakan video yang akan ditayangkan.   |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 7.  | Bagaimanakah urutan/alur yang Anda pilih untuk mengajarkan konsep tersebut?                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa melihat gambar dan menganalisis hubungan dari gambar yang diberikan</li> <li>- Siswa menganalisis video yang ditayangkan</li> <li>- Siswa diminta mengemukakan pemahaman mengenai konservasi lingkungan berdasarkan gambar dan video yang diberikan</li> <li>- Siswa mengobservasi demonstrasi yang dilakukan oleh guru untuk mengetahui kegiatan yang dapat merusak lingkungan</li> <li>- Siswa menyimak penjelasan guru mengenai kerusakan lingkungan</li> <li>- Siswa membuat gambar/komik/poster sederhana secara berkelompok mengenai upaya yang dapat dilakukan dalam konservasi lingkungan</li> <li>- Perwakilan siswa mengkomunikasikan hasil diskusi mereka di depan kelompok siswa yang lain</li> <li>- Siswa memberikan kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah dilakukan</li> </ul> |
| 8.  | Bagaimanakah cara Anda mengetahui bahwa siswa telah paham atau belum ?                      | Melalui tes lisan, tes tertulis dan berdasarkan kesimpulan yang dikemukakan oleh siswa.  |
| 9.  | Bagaimanakah Anda akan memanfaatkan teknologi yang ada dalam membelajarkan konsep tersebut? | Teknologi digunakan untuk menampilkan video, gambar dan penyampaian materi.  |
| 10. | Bagaimana Anda akan menyiasati ketiadaan di suatu sekolah agar tujuan Anda tetap tercapai?  | Ketiadaan teknologi dapat diganti dengan menggunakan papan tulis, gambar-gambar dapat di print. Apabila lingkungan sekolah memungkinkan, siswa dapat mengobservasi lingkungan secara langsung sehingga siswa dapat memperkirakan kegiatan yang dapat merusak lingkungan mereka dan upaya agar lingkungan mereka tetap terjaga.   |

Mega Elvianasti, 2014

Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Calon Guru Biologi Pada Materi Genetika Dan Ekologi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu