

ABSTRACT

The Development of Bioremediation Learning Materials which Based on Contextual Teaching and Learning (CTL) for University

Yofi Astuti

Based on preliminary research, it can be concluded that the available learning materials do not support students to be self learner, in order to understand about basic concept of bioremediation. The main learning material is article from national and international journal, but based on quissionare, students have negatif attitude towards bioremediation and think of bioremediation as a complicated subject. That students view about bioremediation is caused by they do not have enough basic concept about bioremediation, so they are hard to understand about what the article research is about. So, students need learning material. When talking about bioremediation, it's always about how to solve the problem of pollutant. Pollutant in environment is a contextual problem that students could find, so this learning material needs CTL approach. This research aim is to develop valid, practice and effective bioremediation learning material which based on CTL.

This is development research that using Plomp model. The phase in Plomp model are preliminary research, development and assessment. The instruments to collect data are validation sheet, practicality sheet for lecture and students, observation sheet that is used by observer and self evaluation sheet by students to assess affective, also essay questions to assess students cognitive.

The data shows that learning material is valid based on expert review. It's valid based on learning material that fulfill the criteria of content, graphical, technical quality of presenting and language. Learning material is practice based on lecture and student evaluation. It's practice because of learning material is friendly to use, it helps students to understand about bioremediation and effective from time aspect to use. The learning material is effective because of it's getting students affective and cognitive increases. It's effective based on affective aspect because learning material success in increasing students affective based on observer dan students self evaluation sheets. It's effective based on cognitive aspect because of it's success to help 82,2% students getting B- up to A. So, this learning material of bioremediation can be said valid, practice and effective.

ABSTRAK

Pengembangan Bahan Ajar Bioremediasi Berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk Perguruan Tinggi

Yofi Astuti

Berdasarkan data investigasi awal dari empat perguruan tinggi di kota Padang, diperoleh data bahwa belum ada bahan ajar yang terstruktur untuk mengarahkan mahasiswa memahami konsep dasar secara mandiri. Bahan ajar utama yang digunakan adalah artikel dari jurnal nasional dan internasional, namun dari data angket mahasiswa diketahui bahwa mereka tidak menyenangi materi bioremediasi dan menganggapnya sulit. Pendapat mahasiswa tersebut disebabkan karena mereka belum memiliki konsep dasar sehingga sulit untuk memahami inti dari bahasan jurnal, selain dari masalah keterbatasan berbahasa Inggris. Oleh karena itu, mahasiswa membutuhkan bahan ajar bioremediasi. Bahasan bioremediasi tidak terlepas dari permasalahan polutan dan penanganannya. Permasalahan polutan di lingkungan merupakan masalah kontekstual yang dapat ditemui oleh mahasiswa sehingga perlu pendekatan CTL di dalamnya. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar bioremediasi berbasis CTL yang valid, praktis dan efektif.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model Plomp. Tahap pengembangan model Plomp terdiri dari investigasi awal, pengembangan prototipe dan asesmen. Instrumen yang digunakan adalah lembar penilaian validitas, lembar penilaian praktikalitas oleh dosen dan mahasiswa, lembar observasi yang digunakan oleh observer dan lembar penilaian diri mahasiswa untuk menilai afektif, serta soal uraian untuk menilai kognitif mahasiswa.

Hasil validasi oleh pakar terhadap bahan ajar menunjukkan kriteria valid yang artinya bahan ajar telah memenuhi kriteria dari segi isi, penyajian, konstruk dan bahasa. Hasil penilaian praktikalitas oleh dosen dan mahasiswa memperoleh nilai sangat praktis karena kemudahan penggunaan bahan ajar, kebermanfaatan bahan ajar untuk memahami bioremediasi dan keefektifan waktu dalam penggunaannya. Hasil uji efektifitas bahan ajar dari aspek kognitif dan afektif menunjukkan bahwa bahan ajar efektif. Efektif dari aspek afektif karena bahan ajar efektif meningkatkan afektif mahasiswa berdasarkan hasil penilaian observer dan penilaian diri mahasiswa. Efektif dari aspek kognitif karena bahan ajar membantu 82,2% mahasiswa untuk memperoleh nilai B- hingga A. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan telah valid, praktis dan efektif.