



Bimbingan pengembangan bahan ajar dengan Model *Webbed* berbasis karakter

Abd. Haling¹, Amir Padu², Nasaruddin³

^{1,2,3}Prodi Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar

Abstract. Webbed model is often called the net model, as one of the models in the implementation of the 2013 curriculum. In the development process after the theme is established, it is translated into a sub-theme to show the linkages with several study contents. The results of the elaboration of the sub-themes are developed learning activities that students must do. The webbed model is conducted to build a net (spider) from the core of the material in each KD. This study is a way to expand the material network in each subject so that it looks like a spider web. In the process of developing teaching materials, the adequate thinking skills are needed in determining and expanding the study of teaching materials. The fact that the teacher in the Gugus III of the Education offices in Libureng District, Bone Regency in 2018, has around 12 elementary schools. The number of teachers is around 90 people. Based on preliminary observations of the learning implementation in several schools, it was shown that most schools have not developed and applied teaching materials with the webbed model. The teachers are generally classified as undergraduates, but have not been able to develop teaching materials with this model. The targets to be achieved in this program were (a) Elementary teachers in this region have the knowledge to develop teaching materials with using the webbed model according to 2013 curriculum requirements ; (b) Teachers are able to apply teaching materials using the webbed model in learning; (c) Teachers are able to develop learning tools. The methods offered to solve partner problems were (a) Mentoring on developing teaching materials with a webbed model; and (b) Mentoring to analyze the curriculum content in order to determine KD with webbed nuances. The implementation of this PKM program has resulted in: (a) Participants have the ability to develop and apply teaching materials with the Webbed model well; b) Produce teaching materials with a webbed model well; (c) Produce learning devices well; (d) Participants have the ability to study curriculum content in determining webbed based KD. Based on the results of this program, it is suggested: (1) The teachers who involved in the training program are expected to be able to encourage other teachers to gain the ability in developing teaching materials using the webbed model, and (2) The Gugus III Elementary School teachers in Libureng District are expected to collaborate with the Educational Technology study program, Makassar State University.

Keywords: development, science teaching materials, webbed model.

I. PENDAHULUAN

Hasil survey awal pada Gugus III Dinas Pendidikan Kecamatan Libureng Kabupaten Bone tahun 2018 diketahui bahwa terdapat 12 SD dan jumlah guru sekitar 90 orang. Hasil wawancara kepada UPTD mengemukakan bahwa semua sekolah menggunakan dua kurikulum, yaitu kurikulum tahun 2013 dan KTSP tahun 2006. Bagi sekolah yang telah menerapkan K.13 belum memperlihatkan kemampuan mengembangkan bahan ajar dengan model *webbed* (Kemendikbud, 2015).

Model *webbed* adalah salah satu model pengembangan bahan pelajaran dengan tujuan untuk membangun sebuah jaring (laba-laba) dari inti materi ke dalam setiap KD pada mata pelajaran tertentu (Nasruddin, 2016). Model *webbed* tidak seperti yang telah digunakan dalam pendekatan tematik dalam implementasi Kurikulum 2013 yang menghubungkan kompetensi dasar. Model *webbed* yang akan dikembangkan yaitu pengembangan bahan ajar yang dilakukan dengan memperluas jaringan materi pelajaran sehingga tampak seperti jaring laba-laba. Tentu saja dalam proses pengembangan bahan ajar tersebut diperlukan kemampuan berpikir dengan pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam menentukan dan memperluas bahan ajar. Sebagai contoh pengembangan bahan ajar IPA dengan model *webbed* sebagai berikut:

- a. Kompetensi dasar: mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gerak, gaya magnet).
- b. Materi ajar: hubungan antara gaya, gerak dan energi.
- c. Materi standar menurut kurikulum dan buku sumber. Contoh: Gaya gravitasi ialah gaya tarikan bumi. Ketika kita melempar sesuatu ke atas, maka jatuhnya ke bawah juga. Buah yang ada di pohon, jatuhnya pun ke bawah karena daya tarik bumi (Wuryastuti, 2008).



Gambar 1. Pengembangan bahan ajar IPA dengan model *webbed*

Model pada Gambar 1 menggambarkan bahwa materi gaya gravitasi dapat membentuk seperti jaring laba-laba. Tentu saja dalam proses pengembangan bahan ajar tersebut diperlukan kemampuan berpikir dengan pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam menentukan dan memperluas bahan ajar. Dengan demikian, model ini sangat efektif diterapkan pada murid sekolah dasar.

Kondisi seperti tersebut di atas, guru belum memiliki kemampuan mengembangkan bahan ajar dengan model *webbed* dan perangkat pembelajaran sebagai amanat Kurikulum 2013. Guru pada umumnya di wilayah gugus III Kecamatan Libureng sebagai mitra dalam pengembangan bahan ajar dengan model *webbed*. UPTD dan Pengawas, beliau telah memikirkan dan mengupayakan untuk melatih guru mengembangkan bahan ajar dengan model *webbed* dengan berbagai pertimbangan, yaitu: sebagai amanat pemerintah harus menerapkan kurikulum tahun 2013 dengan berbagai kreativitas; guru umumnya telah tersertifikasi sebagai guru profesional; pemahaman dan kemampuan guru mengembangkan bahan ajar dan program pembelajaran dengan model *webbed* masih perlu ditingkatkan; dan jika kegiatan pengembangan bahan ajar dengan model tersebut tidak dilaksanakan dengan baik, berakibat sekolah mengeluarkan tamatan yang tidak berkualitas.

Dalam pengembangan bahan ajar dengan model *webbed*, masalah yang dihadapi guru pada gugus III adalah (1) pemahaman guru terhadap pengembangan dan penerapan K.13 belum memadai; (2) pengetahuan dan keterampilan guru mengembangkan bahan ajar dan program pembelajaran dengan berbagai model-model pembelajaran masih perlu ditingkatkan; (3) Kurangnya pengetahuan dan keterampilan mengkreasi program pembelajaran untuk mengoptimalkan pembelajaran. Kondisi demikian maka kami dari Dosen Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNM merasa berkewenangan untuk memberikan bimbingan atau pelatihan pengembangan bahan ajar dengan model *webbed* sebagai alternatif untuk mengoptimalkan pelaksanaan pembelajaran di sekolah. Upaya pembimbingan ini sangat penting dilakukan dan merupakan keharusan bagi setiap sekolah, untuk mengembangkan

bahan ajar dengan model *webbed* sebagai rujukan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir dengan pengetahuan dan keterampilan yang memadai untuk memperluas bahan sajian pelajaran dan menumbuhkan kreativitas belajar peserta didik.

II. METODE PELAKSANAAN

Secara garis besarnya terdapat tiga masalah prioritas mitra yang perlu ditangani bersama, yaitu; (1) masalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan mengembangkan bahan ajar dan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model *webbed*; (2) tidak tersedianya bahan ajar dengan model *webbed* untuk keperluan pembelajaran; (3) guru pada umumnya belum memiliki kemampuan menerapkan bahan pembelajaran dengan model *webbed*.

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan mitra yang telah disepakati bersama adalah:

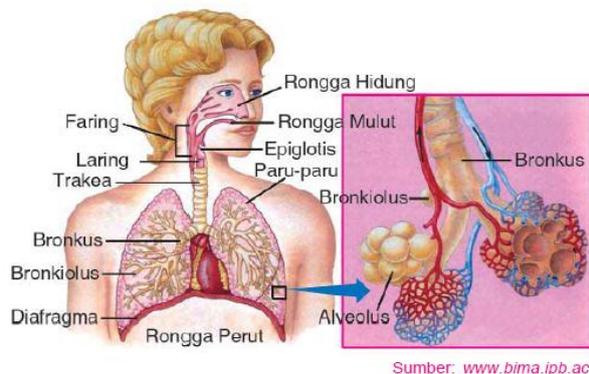
1. Pembimbingan untuk memberi bekal pengetahuan dan keterampilan dalam mengembangkan bahan ajar dengan menggunakan model *webbed*.
2. Pembimbingan mengembangkan perangkat pembelajaran bagi keperluan guru dalam pelaksanaan pembelajaran.
3. Pelatihan menerapkan bahan ajar dengan model *webbed* dalam pelaksanaan pembelajaran.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pembimbingan mengembangkan bahan ajar dengan model *webbed* dilaksanakan di Gedung Guru di Kecamatan Libureng Kabupaten Bone pada hari Sabtu-minggu 20-21 April 2018. Model *Webbed*, dalam bahasa Indonesia adalah model jaring. Model ini telah digunakan dalam penerapan Kurikulum 2006 maupun Kurikulum 2013. Pengembangan bahan ajar dengan tersebut dimulai dengan menentukan satu tema, kemudian menentukan kompetensi dasar setiap mata pelajaran.

Dalam kajian ini, model *webbed* yang dimaksud adalah membangun sebuah jaring (laba-laba) dari hasil pengembangan dari inti materi pada setiap mata pelajaran. Pengembangan model tersebut tidak seperti yang telah digunakan dalam pendekatan tematik dalam Kurikulum 2013 yang menghubungkan-hubungkan kompetensi dasar. Pengembangan bahan ajar yang dilakukan dengan memperluas jaringan materi dalam mata pelajaran sehingga tampak seperti jaring laba-laba. Tentu saja dalam proses pengembangan bahan ajar tersebut diperlukan kemampuan berpikir dengan pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam menentukan dan memperluas bahan ajar berbasis karakter. Pengembangan bahan ajar dengan model *webbed* berbasis karakter, sebagai hasil kinerja guru (dicontohkan pada mata pelajaran IPA murid kelas V SD) yaitu: Bahan Ajar IPA Berbasis Karakter dengan Model *Webb*.

A. Mengidentifikasi fungsi organ pernapasan manusia



Gambar 2. Organ pernafasan manusia

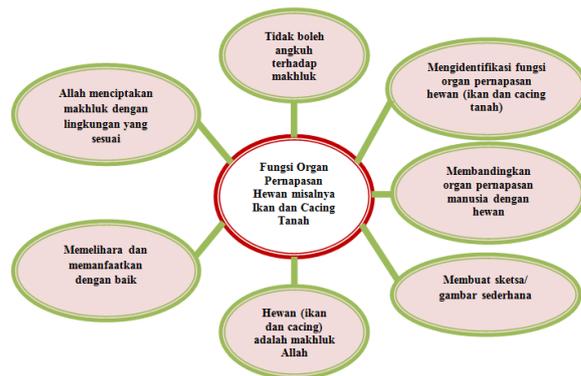
Organ pernapasan manusia terdiri atas hidung, tenggorokan dan paru-paru. Namun, organ khusus untuk pernapasan pada tubuh manusia adalah paru-paru. Di paru-paru inilah terjadi pertukaran gas. Ketika bernapas, udara masuk melalui rongga hidung. Di dalam hidung, udara mengalami penyesuaian suhu dan kelembaban, kemudian udara masuk ke faring, lalu ke tenggorokan (*trakhea*). Di tenggorokan, terdapat selaput lendir dan rambut-rambut halus yang berguna untuk menyaring kotoran yang masuk bersama udara (Haryanto, 2003). Tenggorokan bercabang dua yaitu bronkus kanan menuju paru-paru kanan dan bronkus kiri menuju paru-paru kiri. Bronkus bercabang menjadi *bronkiolus* dan pada ujungnya terdapat gelombang-gelombang halus yang disebut *alveolus*. Di dalam *alveolus* inilah terjadi pertukaran oksigen dengan karbondioksida dan uap air.

Setiap manusia akan selalu bernapas. Selama manusia itu masih hidup, selama itulah pernapasan bekerja dan tidak pernah berhenti. Tidak ada mesin yang menyerupai kerja organ pernapasan manusia yang tidak pernah berhenti bekerja. Secanggih apa pun mesin itu, tidak akan mampu menandingi sistem pernafasan manusia sebagai ciptaan Tuhan. Itulah salah satu bukti bahwa Tuhan Maha kuasa atas makhluk-Nya dan Maha Tahu akan sistem yang terjadi dalam tubuh manusia. Kita sebagai makhluk-Nya sudah seharusnya senantiasa merasa kecil di hadapan-Nya.

Proses pernapasan terdiri atas inspirasi dan ekspirasi. Inspirasi adalah proses menghirup udara sedangkan ekspirasi adalah proses mengembuskan udara. Kita dapat melakukan proses pernapasan dengan dua cara yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut. Dalam pernapasan dada, otot yang berperan adalah otot antar tulang rusuk sedangkan otot yang berperan dalam pernapasan perut adalah otot diafragma. Tuhan menciptakan organ manusia yang sama, yang berbeda hanya ukurannya. Tuhan Maha Adil yang tidak membedakan manusia satu dengan yang lainnya. Manusia mempunyai kekurangan dan disisi lain pasti mempunyai kelebihan. Tapi, kenapa masih sering dijumpai orang yang mengolok-olokkan orang lain?

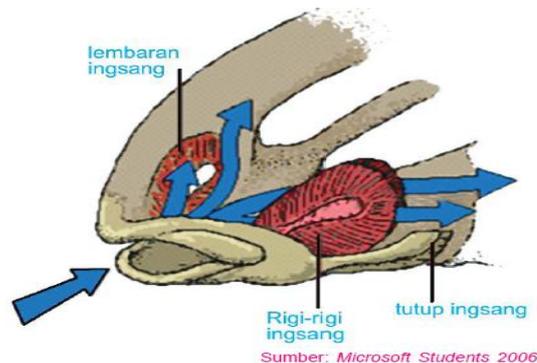
Bukankah kita sama-sama makhluk yang lemah di hadapan Tuhan Yang Maha Agung? Betapa pemurah-Nya Tuhan yang telah memberi manusia nikmat besar yang patut kita syukuri. Oleh karena itu, kita perlu memelihara kesehatan alat pernapasan agar terhindar dari penyakit-penyakit yang bisa mengakibatkan tidak berfungsinya dengan baik setiap organ tubuh kita, termasuk organ pernafasan.

B. Mengidentifikasi fungsi organ pernapasan hewan

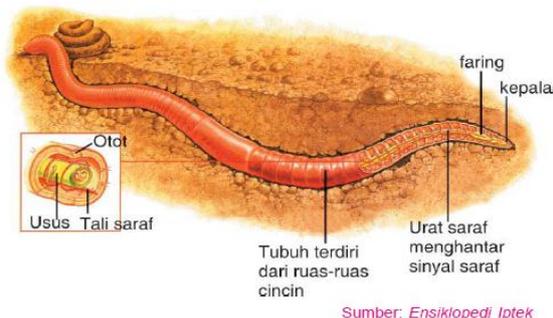


Ikan bernapas menggunakan insang yang berjumlah empat pasang. Insang terletak di kepala sebelah kanan dan sebelah kiri. Insang terdiri atas serangkaian filamen yang mengandung banyak kapiler darah. Di filamen inilah terjadi pertukaran gas. Cacing tanah tidak mempunyai alat pernapasan khusus. Oksigen masuk ke dalam tubuh cacing melalui permukaan kulitnya yang basah. Kulit yang basah mempermudah masuknya oksigen dan keluarnya karbondioksida dari tubuh seekor cacing.

Ada perbedaan antara organ pernapasan hewan dengan manusia. Manusia bernapas melalui hidung, tenggorokan, dan paru-paru. Sedangkan hewan ada yang bernapas dengan insang trakea, paru-paru, dan permukaan kulit. Hewan mempunyai organ pernapasan yang berbeda-beda yang disesuaikan dengan lingkungan hidupnya. Seperti ikan yang hidup di lumpur memiliki labirin yang berfungsi untuk menyimpan cadangan oksigen.



Gambar 3. Organ pernafasan ikan



Gambar 4. Organ pernafasan cacing

Walaupun organ pernapasan manusia berbeda dengan yang dimiliki oleh hewan, tidak berarti bahwa kita harus hidup sendiri-sendiri. Antara manusia dengan hewan saling membutuhkan. Makhluk manusia membutuhkan hewan untuk mempertahankan hidupnya dan sebaliknya hewan pun membutuhkan pemeliharaan manusia untuk hidup lebih sehat. Manusia dan hewan adalah sama-sama makhluk ciptaan Tuhan. Oleh karena itu, kita harus mencintai hewan. Karena adanya sifat saling membutuhkan antara manusia dan hewan (ikan dan cacing tanah) berarti manusia harus memelihara dan memanfaatkan hewan dengan baik agar tidak cepat habis. Mengambil ikan dengan menggunakan pestisida atau bahan peledak adalah dilarang pemerintah dan perbuatan yang tidak terpuji karena cara demikian akan mencemarkan air laut dan bahkan dapat membunuh ikan-ikan kecil yang semestinya belum baik untuk dikonsumsi manusia.

Dalam proses pembimbingan pengembangan bahan ajar seperti tersebut di atas, dilakukan dengan penyampaian materi dengan media LCD dan penayangan contoh-contoh bahan ajar model *webbed* untuk mempermudah pemahaman peserta pelatihan. Dalam proses pembimbingan disampaikan dengan cara penyajian konsep, diskusi, pembimbingan dan penugasan.

Kegiatan evaluasi dalam kegiatan PKM ini dilakukan melalui evaluasi proses, evaluasi hasil pengembangan, dan respon peserta diklat. (a) Evaluasi proses menunjukkan bahwa sebanyak 35 guru peserta telah memiliki pengetahuan dan keterampilan mengembangkan bahan ajar dengan kualifikasi baik, (b) Hasil evaluasi pengembangan bahan ajar dan perangkatnya menunjukkan bahwa semua peserta diklat mampu menghasilkan produk bahan ajar dan perangkatnya dengan kualifikasi baik, dan (c) evaluasi terhadap aktivitas peserta pelatihan sangat baik. Respon peserta menunjukkan bahwa peserta diklat sangat baik, terlihat dengan kehadiran dan keaktifan peserta diklat dalam menyelesaikan tugas yang diberikan secara individu mampu terselesaikan dengan baik.

Kegiatan pengembangan bahan ajar dengan model tersebut memiliki kelebihan diantaranya: (a) Peserta pelatihan mendapatkan pengetahuan dan keterampilan

mengembangkan bahan ajar dengan model *webbed* sesuai keperluan; dan (b) Bahan ajar yang dihasilkan dapat digunakan sebagai panduan pembelajaran. Kelebihan tersebut, memotivasi peserta untuk mengikuti kegiatan, yaitu: (a) Persentase kehadiran peserta selama pelatihan adalah 100% atau sangat baik; (b) Pemahaman materi melalui diskusi dan produk bahan ajar menunjukkan penguasaan baik; (c) Hasil evaluasi terhadap produk bahan ajar dan perangkat yang dihasilkan dari masing-masing peserta baik; dan (d) Hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan pelatihan menunjukkan bahwa pada umumnya peserta pelatihan menyatakan telah memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam mengembangkan bahan ajar sesuai keperluannya.

IV. KESIMPULAN

1. Bimbingan pengembangan bahan ajar dengan model *webbed* dilaksanakan di Gedung Guru Kecamatan Libureng Kabupaten Bone. Dalam proses menyelesaikan persoalan mitra; tim telah memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan mengembangkan bahan ajar dengan *webbed* sebagai realisasi pemberlakuan kurikulum tahun 2013.
2. Hasil evaluasi proses yang dilakukan melalui pengamatan, menunjukkan bahwa pemahaman peserta sangat baik dan aktivitas peserta sangat baik.
3. Hasil evaluasi terhadap produk menunjukkan bahwa semua peserta mampu menghasilkan produk bahan ajar dan perangkatnya dengan kualifikasi sangat baik.
4. Respon peserta pelatihan sangat baik, terlihat dengan kehadiran peserta, keaktifan peserta dalam menyelesaikan tugas yang diberikan secara individu dan kelompok mampu terselesaikan dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Rektor Universitas Negeri yang telah memberikan biaya pelaksanaan PKM ini. Selanjutnya ucapan terima kasih kepada Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat dan UPTD Dinas Pendidikan Kecamatan Libureng Kabupaten Bone yang telah mempalisitas kegiatan PKM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Haryanto. 2003. Ilmu Pengetahuan Alam. Kelas V. Jilid 3. Jakarta: Erlangga.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2015. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013. Buku Guru SD/MI. Cet. I. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016.
- Nasruddin, dkk. 2016. Model *Webbed* dalam Pengembangan bahan IPA berbasis karakter bagi murid sekolah dasar di Kabupaten Bone. Makassar: Lembaga Penelitian-UNM.
- Wuryastuti, Sri. 2008. Inovasi Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Dasar. Nomor 9 Tahun 2008.