



PROBLEM BASED LEARNING DALAM PENDIDIKAN IPS UNTUK MITIGASI BENCANA HIDROLOGI

¹**Nuansa Bayu Segara**

1. Dosen Program Studi Pend. Ekonomi Unswagati

Abstrak

Perilaku negatif dalam memanfaatkan lingkungan masih tercermin dalam pola kehidupan masyarakat Indonesia, sehingga dampak yang sama diberikan alam. Bencana hidrologis merupakan dampak yang dirasakan dari pemanfaatan lingkungan yang keliru. Pola kehidupan masyarakat perlu dirubah, penanaman nilai kelingkungan perlu disemai sedini mungkin, dalam pembelajaran IPS hal tersebut sangat dimungkinkan, salah satu model yang relevan adalah *problem based learning*. Dengan model ini peserta didik akan mencari permasalahan bencana hidrologis (banjir dan kekeringan) dan akan mengeluarkan pengetahuan ide serta gagasan untuk memecahkan masalah tersebut. Model ini diharapkan akan mampu mengubah tingkah laku peserta didik dalam memanfaatkan lingkungan sekitarnya agar terhindar dari dampak bencana hidrologis.

Kata Kunci : Bencana Hidrologis, *Problem Based Learning*

PENDAHULUAN

Kondisi cuaca dan iklim Indonesia saat ini dapat dikatakan mengalami perbedaan jika dibandingkan dengan kondisi normal. Cuaca merupakan kondisi udara pada waktu dan wilayah yang relatif sempit, sehingga sangat wajar cuaca dari satu wilayah dengan wilayah lainnya akan mengalami perbedaan dimasa yang sama. Kebiasaan cuaca pada satu wilayah akan diamati bertahun-tahun lamanya, sehingga menjadi sebuah rata-rata yang terjadi rutin. Keadaan rata-rata cuaca pada waktu yang lama dan wilayah yang luas itulah yang dikenal dengan iklim. Iklim di Indonesia sangat dipengaruhi oleh pergerakan semu matahari, pada bulan

Oktober-Maret ketika matahari bergerak ke arah selatan maka belahan bumi utara (Asia utara) mengalami musim dingin sedangkan belahan bumi selatan khususnya Australia mengalami musim panas, kondisi demikian mengakibatkan angin bergerak dari wilayah bumi bagian utara (Asia utara) ke arah bumi bagian selatan (Australia), itulah yang disebut dengan angin muson barat atau angin musim barat. Angin musim barat ini sangat berpengaruh terhadap kondisi cuaca di Indonesia karena angin ini membawa uap air yang relatif banyak sehingga mengakibatkan musim hujan di wilayah Indonesia bagian barat. Antara bulan April-September matahari bergerak semu ke belahan bumi utara sehingga belahan bumi utara (Asia Utara) mengalami musim panas

sedangkan belahan bumi selatan (Australia) mengalami musim dingin, saat inilah di wilayah Indonesia berhembus angin musim timur yang mengakibatkan musim kemarau di Indonesia.

Kondisi iklim muson yang belangsung rutin ini berdampak pada kehidupan sosial masyarakat Indonesia selama ribuan tahun, terutama bagi masyarakat agraris yang menggantungkan nafkahnya pada kondisi alam seperti petani dan nelayan. Petani akan menunggu angin musim barat yang membawa banyak curah hujan untuk menanam padi mereka. Nelayan akan melihat kondisi cuaca angin musim barat yang membuat gelombang laut meninggi sebelum berlayar jadi Kehidupan sosial ekonomi masyarakat agraris Indonesia sangat bergantung pada kondisi iklim. Selain dampak positif dari kondisi iklim Indonesia ada pula dampak negatif yang dirasakan oleh penduduk Indonesia. Curah hujan Indonesia pada musim barat sangat tinggi sehingga menimbulkan dampak yang luar biasa terhadap kondisi hidrologis Indonesia. Sungai tidak mampu menampung run off yang masuk ke dalam badan sungai sehingga meluap dan mengairi pemukiman penduduk yang ada disekitar sungai.

Perilaku penduduk Indonesia pun turut andil dalam terjadinya bencana hidrologis, penduduk yang menjadikan sungai sebagai pembuangan sampah akhir menghambat laju aliran sungai sehingga berakibat meluapnya aliran sungai tersebut. Bantaran sungai yang seharusnya menjadi *catchment area* berubah fungsi menjadi pemukiman kumuh padat penduduk, sehingga sungai yang sewajarnya meluap dianggap menjadi penyebab bencana banjir. Penduduk Indonesia dapat dibagi menjadi dua jenis penduduk jika dilihat dari tempat

tinggal, penduduk perkotaan dan penduduk pedesaan. Penduduk perkotaan di Indonesia pada umumnya adalah kaum urban yang melakukan perpindahan dari desa ke kota, sehingga ada kecenderungan kaum urban ini mewarisi pola hidup pedesaan yang kurang tepat jika diaplikasikan di perkotaan. Sebagai contoh ibukota Jakarta, sebagian besar penduduknya merupakan kaum urban yang berasal dari seluruh pelosok Indonesia, penduduk pendatang ini tidak semua menghuni tempat yang layak, banyak sekali penduduk yang membuat pemukiman di bantaran sungai sehingga sangat mudah terganggu dengan luapan air sungai. Luapan air sungai yang menggenangi rumah penduduk dianggap menjadi penyebab banjir, walaupun faktanya penduduk lah yang mendekati area banjir.

Banjir yang melanda Indonesia khususnya Jakarta dari tahun ke tahun semakin memburuk, penyebab yang sangat kompleks ini perlu diselesaikan dengan pendekatan multidisipliner, tidak bijak jika melihat penyebab masalah ini dari satu sisi saja sedangkan aspek lain terabaikan. Faktor yang cukup berpengaruh terhadap terjadinya banjir di Jakarta adalah perilaku penduduk Jakarta itu sendiri. Pola hidup yang tidak ramah lingkungan menjadi penyebab dari makin memburuknya banjir yang ada di Jakarta. Pola pemukiman penduduk Jakarta yang berada di sepanjang sependan sungai menjadi salah satu masalah yang mengakibatkan banjir setiap tahun di Jakarta memburuk.

Perilaku masyarakat Indonesia yang masih belum memperhatikan fungsi ekologis sungai perlu diubah. Perubahan yang diharapkan itu tidak mudah dilakukan jika dalam waktu yang singkat, namun membutuhkan sebuah proses yang bertahap

sehingga kesadaran masyarakat dalam memperlakukan sungai berdampak positif terhadap kelestariannya. Salah satu cara yang efisien untuk merubah perilaku masyarakat adalah melalui proses pendidikan.

Banjir dan Kekeringan

Sungai yang tidak mampu menampung volume airnya sehingga meluap dan menggenangi wilayah yang ada disekitarnya dapat dinamakan banjir. Banjir sebenarnya adalah proses alam yang biasa terjadi pada sebuah sungai. Pada musim kemarau yang bercurah hujan rendah sungai diharapkan mampu menjadi pemasok air tanah sedangkan ketika musim hujan yang bercurah hujan sangat tinggi sungai diharapkan mampu menjadi penampung air yang bagian dari limpasan air permukaan. Reed (91:1995) mengungkapkan “ Banjir terjadi ketika permukaan air menutupi daratan atau teluk-teluk kecil yang biasanya kering atau ketika air menggenangi batas-batas air yang normal”. Penyebab banjir bisa diklasifikasikan menjadi dua faktor, yaitu faktor alami dan faktor manusia. Faktor alami penyebab banjir adalah faktor yang diakibatkan terjadinya curah hujan yang tinggi, badai tropis, gelombang-gelombang tinggi ataupun bendungan yang jebol. Banjir yang terjadi secara alami dapat diperburuk dengan perilaku manusia. Perilaku manusia yang memperburuk banjir seperti hunian di dataran banjir, penggundulan hutan, urbanisasi, dan kegagalan sistem drainase.

Bencana kekeringan pun merupakan terjadi akibat iklim, Menurut Idep Foundation (2007:34) Kekeringan adalah ancaman musiman yang terjadi karena berkurangnya atau hilangnya sumber air untuk kebutuhan hidup, pertanian,

ekonomi dan lingkungan yang terjadi dalam waktu tertentu dan dapat mempengaruhi atau merugikan masyarakat. Menurut Grigg (dalam Kadoatie 2010:175) konsep kekeringan berangkat dari dua definisi yaitu suatu periode tanpa air hujan yang cukup dan suatu periode kelangkaan air. Definisi pertama dikatakan, kekeringan secara meteorologist atau klimatologis. Definisi kedua dapat disebut kekeringan dari berbagai aspek, antara lain kekeringan secara hidrologi, kekeringan secara pertanian dan kekeringan secara sosial ekonomi. Berbeda dengan banjir yang dengan cepat disadari oleh manusia, bencana kekeringan relatif tidak terdeteksi karena datang perlahan-lahan, sehingga akan disadari ketika masyarakat sudah tidak dapat memanfaatkan air bersih lagi.

Banjir akan berdampak pada lingkungan di area banjir, material sedimen yang mengendap akan memperbaharui dan menyuburkan tanah. Dampak lain yang menguntungkan lainnya adalah air yang meresap kedalam tanah ketika banjir akan menjadi persediaan air tanah yang cukup banyak. Banjir tidak akan menjadi suatu masalah ketika manusia tidak terkena dari dampak banjir itu sendiri. Ketika manusia merugi materil ataupun non-materil maka banjir itu dapat dikatakan menjadi bencana, hal itulah yang menjadi permasalahan bagi manusia.

Mitigasi Bencana Hidrologis

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam, manusia dan atau keduanya yang mengakibatkan korban penderitaan manusia, kerugian harta benda, kerusakan lingkungan, kerusakan sarana prasarana dan fasilitas umum serta menimbulkan gangguan terhadap tata kehidupan dan

penghidupan masyarakat. (Depsos RI : 2004), ada perbendaan konsep antara bencana dan bencana alam, bencana alam adalah peristiwa atau gejala alam yang ekstrim, yang mengakibatkan atau berdampak pada timbulnya kerusakan, kerugian dan kesengsaraan manusia. (Depsos RI : 2004). Secara klimatologis Indonesia memang sangat rentan terhadap bencana hidrologis, kondisi musim yang sangat berbeda pada musim kemarau dan musim hujan membuat kondisi hidrologis sangat terpengaruh. Bencana hidrologis yang umum terjadi di Indonesia adalah banjir dan kekeringan. Banjir dan kekeringan merupakan proses alam yang sangat wajar terjadi, namun ketika berdampak pada kehidupan manusia maka hal tersebut menjadi masalah. Masalah yang timbul akibat dari bencana hidrologis sebenarnya dapat diperkecil resikonya. Mitigasi bencana merupakan upaya pengurangan resiko yang diakibatkan oleh bencana melalui proses penanggulangan pra bencana, saat bencana terjadi dan pasca bencana. Penanggulangan resiko bencana sebelum terjadinya bencana dapat dilakukan dengan rekayasa ruang yang meminimalisir dampak dari bencana tersebut. Sedangkan penanggulangan pasca bencana dilakukan untuk mengurangi korban yang diakibatkan dari bencana yang terjadi.

Banjir yang terjadi di Indonesia dapat ditanggulangi dengan beberapa tahap mitigasi, upaya mitigasi pra bencana banjir dapat dilakukan seperti di bawah ini.

- Melakukan pemetaan daerah rawan banjir, sehingga dengan begitu pengambil kebijakan akan mampu mengklasifikasikan flooding area.

- Meninjau kembali tata ruang pemukiman yang berada di daerah rawan banjir.
- Memperluas catchment area di sepadan sungai untuk mempermudah infiltrasi air hujan.
- Perbaikan dan penataan saluran sanitasi dan memperbaiki fungsi alami sungai.
- Memperbanyak sumur resapan atau biopori sehingga menjadi penahan air sebelum mengalir ke sungai.
- Pengawasan dan perencanaan hutan jangka panjang.
- Pengelolaan sampah yang terstruktur dan ramah lingkungan.
- Penyebaran informasi kepada masyarakat agar berpartisipasi dalam upaya mitigasi bencana banjir.

Upaya mitigasi bencana pun dilakukan ketika bencana banjir itu terjadi, ada beberapa hal yang dapat menjadi prioritas ketika bencana banjir terjadi,

- Mendengarkan informasi yang paling terkini dari kondisi sungai yang berpotensi banjir.
- Mempersiapkan barang-barang yang dapat diselamatkan.
- Melakukan persiapan jika suatu saat harus mengungsi.

Selanjutnya tahap mitigasi pasca bencana banjir yang meliputi proses rehabilitasi dan rekontruksi, berikut ini beberapa poin yang menjadi prioritas dalam mitigasi pasca bencana banjir,

- Pembersihan pemukiman dan jalan yang terkena dampak material bawaan banjir.
- Pelayanan kesehatan oleh pengungsi yang dilakukan pasca banjir.

- Pemasokan air bersih untuk kebutuhan pengungsi karena ketika terjadi banjir akan terjadi kesulitan air bersih.
- Rekonstruksi sarana dan prasarana umum yang terkena dampak banjir.
- Bantuan psikologis bagi korban yang terkena dampak secara mental.

Bencana kekeringan merupakan bencana yang lambat disadari, karena ketidakwaspadaan penduduknya, kekeringan datang perlahan-lahan sehingga penduduk akan sadar bahwa wilayah mereka mengalami kekeringan ketika sudah tidak dapat menggunakan air bersih. Ada beberapa tahap dalam mitigasi bencana kekeringan. Tahap pra bencana kekeringan perlu dilakukan oleh penduduk dan pengambil kebijakan.

- Pemetaan daerah rawan bencana kekeringan, dengan pemetaan dan klasifikasi daerah yang rawan kekeringan, akan dapat diketahui sejak dini, wilayah mana saja yang rentan dengan kekeringan.
- Memprediksi waktu terjadinya bencana kekeringan.
- Penataan dan mengevaluasi sumber air dan instalasi air bersih.
- Pembuatan penampungan-penampungan air. Penampungan air dapat berupa waduk, toren dan embung.
- Proses pendidikan dan penyuluhan bagaimana cara memperlakukan air bersih.

Menurut Idep Foundation ada beberapa hal bila terjadi kekeringan yang dapat dilakukan:

- Bantuan air bersih yang diambil dari daerah lain.
- Pencarian sumber air bersih yang masih ada.
- Pencarian bantuan dari pemerintah dan LSM.

Hal yang dapat dilakukan setelah terjadinya bencana kekeringan oleh penduduk ataupun oleh pengambil kebijakan antara lain,

- Mengevaluasi kelemahan-kelemahan dari instalasi dan sumber air bersih.
- Mencari sumber air bersih yang baru dan diperkirakan akan cukup menjalani musim kemarau berikutnya.
- Memperkuat kesadaran masyarakat dalam menghemat pemanfaatan air.
- Memperbaiki sarana dan prasana penunjang dalam pemanfaatan air.
- Mengatur pola tanam yang menyesuaikan dengan ketersediaan air di wilayah rawan kekeringan.

Problem Based Learning : Bencana Hidrologis Dalam Pembelajaran IPS

Bencana hidrologis adalah suatu masalah yang dapat diangkat dalam pembelajaran IPS, sesuai dengan tujuan pendidikan IPS yang dikemukakan oleh Bank, *The social studies is that part of the elementary and high school curriculum which has the primary responsibility for helping students to develop to knowledge, skills, attitudes, and values needed to participate in the civic life oh their local communities, the nation, and the world.* Berdasarkan pengertian tersebut, salah satu sasaran utama pendidikan IPS dipersekolahan adalah untuk memiliki

pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai yang ada dalam masyarakat sehingga peserta didik mampu berpartisipasi dalam kehidupan di masyarakat. Kaitan dengan bencana hidrologis yang ada di Indonesia, pendidikan IPS diharapkan akan mencetak peserta didik yang mampu berinteraksi dengan bijak baik dengan masyarakat juga dengan lingkungan dimana mereka berada, serta memiliki pengetahuan, keterampilan, sikap dan memahami nilai-nilai yang terdapat di masyarakat. Penyebab bencana banjir yang banyak dipengaruhi pola kehidupan penduduk dalam memperlakukan sungai dan air dapat menjadi dasar pengangkatan masalah dalam pembelajaran IPS sebagai objek dari *Problem Based Learning*.

Problem Based Learning atau pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi kuliah atau materi pelajaran (Sudarman, 2007:69). Jika melihat dari pengertian tersebut dapat disimpulkan terdapat pergeseran orientasi pembelajaran, dalam pembelajaran ini terlihat diterapkan paham konstruktivisme, sehingga peserta didik tidak hanya diberikan informasi-informasi secara satu arah, melainkan peserta didik dibangun pengetahuan, keterampilan dan sikap dengan merekonstruksinya dari pengalaman-pengalaman yang didapatkan dalam proses *problem based learning*. Pengalaman tersebut sangat penting sebagaimana dinyatakan dalam model pembelajaran Kolb (1976) yang menekankan bahwa

pembelajaran akan efektif bila dimulai dengan pengalaman yang kongkret.

Tahapan Problem Based Learning

Problem based learning sangat relevan diterapkan dalam pendidikan IPS, karena dengan adanya PBL peserta didik akan mampu menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari. PBL juga menuntut peserta didik untuk belajar mandiri, sehingga upaya penyelesaian masalah dibangun atas dasar keingintahuan untuk mencari alternatif-alternatif pemecahan masalah dan merekonstruksikannya, berdasarkan kemampuan yang peserta didik miliki. Pada pembahasan kali ini diangkat masalah yang harus diselesaikan peserta didik adalah mitigasi bencana hidrologis yang terdiri dari dua bencana, banjir dan kekeringan. Setidaknya ada 5 tahap (fase) menurut Arends (2004) dalam problem based learning.

Mengorientasikan Peserta didik Pada Masalah

Masalah yang diangkat dalam pembahasan masalah kali ini adalah mitigasi bencana hidrologis, hal pertama yang harus dilakukan oleh guru sebagai fasilitator dan mediator adalah mengorientasikan masalah bencana banjir dan kekeringan pada peserta didik. Peserta didik diberi motivasi betapa pentingnya untuk menyelesaikan masalah banjir dan kekeringan ini, sehingga akan muncul suatu kesadaran dari setiap individu untuk berusaha mencurahkan perhatiannya pada masalah yang diangkat. Dengan begitu akan muncul pertanyaan-pertanyaan yang dapat didiskusikan sebagai informasi awal dalam pemecahan masalah tersebut. Guru sebagai

pembimbing akan mengarahkan cara memperoleh informasi-informasi yang dibutuhkan dalam pemecahan masalah tersebut.

Tujuan utama dalam tahap ini adalah peserta didik untuk memperoleh informasi-informasi dan pengetahuan yang baru dan berkaitan masalah yang akan dibahas. Jadi dalam tahap ini aspek kognitif sangat diprioritaskan, sehingga peserta didik memiliki pengetahuan-pengetahuan mengenai penyebab dan akibat dari bencana banjir dan kekeringan, dengan mengetahui informasi-informasi yang baru tersebut peserta didik akan fokus terhadap masalah yang akan diselesaikan.

Mengorganisasikan Peserta didik untuk Belajar

Peserta didik pada tahap pertama telah diberikan informasi yang berkaitan dengan masalah mitigasi bencana banjir dan kekeringan, pada tahap kedua ini peserta didik diharapkan akan mampu belajar secara mandiri. Belajar mandiri ini bisa dilakukan dengan identifikasi literatur yang terdiri banyak sumber. Sumber belajar yang dapat digunakan dalam tahap ini terdiri dari buku-buku yang terkait dan kasus-kasus mengenai bencana banjir dan kekeringan yang ada di internet, dengan begitu peserta didik akan lebih memahami masalah yang menjadi objek pembelajaran. Peserta didik juga dapat dikelompokkan menjadi kelompok-kelompok kecil sehingga dalam proses pembelajaran terjadi diskusi, tukar pendapat, bahkan penyampaian gagasan-gagasan yang menjadi nilai-nilai untuk memecahkan masalah mitigasi bencana hidrologis tersebut.

Proses ini sangat memungkinkan peserta didik untuk mengeksplorasi kemampuan belajarnya, belajar dari

berbagai sumber, untuk mengklarifikasi kebenaran pengetahuan atau informasi-informasi yang didapatkan dari hasil diskusi ataupun dari penjelasan guru yang bersangkutan. Sehingga dalam proses ini akan terjadi arus perputaran informasi antar peserta didik ataupun antara peserta didik dengan guru mata pelajaran IPS. Jadi guru yang perlu membimbing dan mengarahkan informasi-informasi yang perlu diketahui untuk menyelesaikan masalah mitigasi bencana hidrologis.

Membimbing Penyelidikan Individu atau Kelompok

Setelah melakukan pendalaman informasi dan pengetahuan yang berkaitan dengan konsep-konsep awal penyebab, akibat dan mitigasi bencana hidrologis, peserta didik melakukan identifikasi cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bencana alam hidrologis tersebut, selain studi literatur guru harus mampu membimbing peserta didik untuk mengidentifikasi menganalisis bahkan melakukan sintesis agar mampu menyelesaikan atau memberikan gagasan dan ide yang berkaitan dengan pemecahan masalah mitigasi bencana hidrologis.

Lembaga-lembaga yang terkait dengan mitigasi bencana hidrologis dapat dijadikan sumber informasi atau rujukan untuk menyelesaikan masalah tersebut, dengan mengunjungi lembaga yang terkait, peserta didik akan belajar mengumpulkan data dan informasi secara langsung dan menumbuhkan *softskills* dari peserta didik itu sendiri. Tempat terjadinya bencana itu pun dapat dijadikan sebagai sumber informasi, pengalaman-pengalaman korban bencana sumber yang sangat riil dalam mengembangkan kemampuan analisis dalam mencari gagasan pemecahan masalah mitigasi hidrologis. Selain itu peserta didika

dapat melatih empati dan jiwa sosial, merasakan penderitaan manusia lainnya, sehingga akan berpikir dalam bersikap dan berperilaku.

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Tahap ini adalah tahap dimana peserta didik harus mengembangkan dan menyajikan hasil identifikasi baik dari studi literatur ataupun identifikasi lapangan. Kemampuan dalam mengorganisasikan anggota kelompok dalam berdiskusi dan merumuskan pemecahan masalah yang terkait, sehingga dalam karya kelompok masalah tersebut dapat terjawab dan terselesaikan. Karya peserta didik dapat berupa makalah atau porto folio sesuai dengan kesepakatan awal dengan guru.

Setelah mengembangkan karya ilmiahnya, peserta didik akan menyajikan karya ilmiahnya di depan kelas. Masing-masing kelompok melakukan presentasi untuk membahas karya tulis yang dibuat. Dalam proses penyajian karya ilmiah peserta didik yang menyelesaikan masalah, peserta didik lain dibimbing untuk mencermati dan menganalisis data juga gagasan yang kelompok lain sampaikan, sehingga akan terjadi proses diskusi yang hidup dalam presentasi tersebut.

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Tahap yang terakhir adalah guru melakukan analisis terhadap proses yang berlangsung dalam menghasilkan gagasan ide untuk memecahkan masalah mitigasi bencana hidrologis. Guru harus mengetahui partisipasi setiap anggota kelompok dalam proses pembelajaran berbasis masalah ini, sehingga dalam penilainnya akan objektif. Analisis dilanjutkan untuk hasil karya

ilmiah yang telah dibuat, karya ilmiah tersebut ditelaah, dicermati dan dikoreksi oleh guru sehingga terjadi penyempurnaan dalam penyusunan karya ilmiah tersebut.

Kesimpulan

Bencana kekeringan dan banjir termasuk kedalam bencana hidrologis yang sering dilami oleh Indonesia. Mitigasi bencana merupakan cara yang sangat efektif dalam mengurangi kerugian baik materil ataupun materil. Salah satu cara menanamkan nilai kesiapsiagaan bencana adalah melalui proses pendidikan, kesiapsiagaan bencana tidak dilihat ketika bencana itu berlangsung, namun sebelum bencana itu berlangsung. Pola kehidupan penduduk yang tidak bersinergi dengan alam perlu dibenahi, pembenahan dilakukan dengan cara mengubah tingkah laku dari penduduk itu sendiri.

Pendidikan IPS perlu berperan dalam penanaman cinta lingkungan dan nilai-nilai luhur dalam memperlakukan lingkungan, sehingga perlu peran dari semua pihak untuk mewujudkan nilai-nilai tersebut. Problem Based Learning mempunyai sisi positif untuk menghayati permasalahan yang terjadi lebih dalam, sehingga tahu penyebabnya, akibatnya dan cara untuk menyelesaikannya, sehingga problem based learning sangat relevan untuk diaplikasikan dalam pendidikan IPS untuk menanamkan nilai kesiapsiagaan untuk mitigasi bencana hidrologis.

Daftar Bacaan

Albanese, M.A. & Mitchell, S.. 1993. *Problem-based Learning: a Review of The Literature on Outcomes and Implementation Issues*. Academic Medicine

- Barrows, H.S. & Tamblyn, R.M.. 1980. *Problem-based Learning: an Approach to Medical Education*. New York: Springer Publishing.
- Idep, foundation. 2007. *Panduan Umum Penanggulangan Bencana Berbasis Masyarakat : Berisi Keterangan Jelas untuk sebelum,saat,sesudah bencana*. Ubud: Bali
- MelvinL. & Silberman. 1996. *Active Learning: 101 Strategies to Teach any Subject*. USA: Allyn & Bacon
- Nurhadi. 2004. *Kurikulum 2004 Pertanyaan dan Jawaban*. Jakarta: PT Grasindo
- Proyek DUE-Like Universitas Indonesia. 2002. *Panduan Pelaksanaan Collaborative Learning*
- Sudarman. 2007. *Problem Based Learning : Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah*. Jurnal Pendidikan Inovatif.
- Reed, Sheila & InterWorks. 1995. *Pengantar Tentang Bahaya*. Program Pelatihan dan Manajemen Bencana.
- Kodoatie, Robert. J dan Roestam Sjarief. 2010. *Tata Ruang Air*. Yogyakarta : Andi