

Studi Pendahuluan: Pembelajaran Berbasis *Local Wisdom* disertai Strategi *Integrated Science* untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis IPA Siswa SMP

Wahyuning Putri Lestari
Pendidikan IPA/ Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Jember, Indonesia
putrilestariid1@gmail.com

Abstract

Education is a process to provide opportunities for students to be able to improve, increase knowledge, skills, attitudes and behavior that are primarily related to critical thinking skills. The success of education can be influenced by several learning factors so that in choosing methods, approaches, models, and strategies, it has an impact on determining the success and failure of a learning. The solution related to the explanation is by using local wisdom-based learning accompanied by an integrated science strategy. This learning emphasizes local wisdom based on learning activities through integrated science strategies. The purpose of this study is to provide alternative solutions related to the learning process to train critical thinking skills of junior high school students. The method used in this study is the study literature on the sharing of related sources. Based on the results of this study is expected to provide a solution to train critical thinking skills of junior high school students.

Kata Kunci: *local wisdom based learning; integrated science strategies; and students' critical thinking skills*

1. PENDAHULUAN

Di era globalisasi ini pendidikan memiliki peran yang sangat penting untuk kemajuan bangsa dan kehidupan manusia. Menurut Zauni (dalam Ramdhani, 2014) secara umum, pendidikan merupakan interaksi antara faktor-faktor yang terlibat di dalamnya untuk mencapai tujuan pendidikan. Interaksi faktor-faktor tersebut secara jelas dapat tersaksi dalam proses belajar, yakni saat guru mengajarkan nilai-nilai, ilmu pengetahuan, dan keterampilan pada siswa, sementara siswa menerima pengajaran tersebut. Tujuan proses pendidikan tidak hanya sekedar peningkatan intelektualitas siswa dengan memasukkan pengetahuan sebanyak mungkin, lebih dari hal tersebut, pendidikan merupakan proses pemberian pengertian, penghayatan, dan pemahaman sampai pada pengalaman yang diketahuinya. Dari hal tersebut dapat diartikan bahwa tujuan tertinggi dari pada pendidikan yakni pengembangan kepribadian siswa secara positif, dari yang destruktif ke konstruktif, dari berakhlak kurang baik menjadi akhlak mulia,

termasuk dalam mempertahankan karakter baik yang dipakai setiap harinya,

Pembaharuan proses belajar IPA siswa SMP juga harus diperbaiki dalam pembelajaran maupun strategi pembelajaran yang digunakan. Proses pembelajaran harus dapat menguatkan pendidikan karakter siswa. Sehingga dalam proses pembelajaran dapat menghasilkan siswa yang kuat dalam karakter serta cakap dalam *soft skills* dan *hard skill*. Menurut (Kemendikbud, 2017) penguatan pendidikan karakter disekolah harus dapat menumbuhkan karakter siswa yang harus dimiliki untuk dapat berpikir kritis, kreatif, mampu berkomunikasi, dan berkolaborasi. Adapun 4 kompetensi yang merujuk belajar abad 21 yakni, a) *Critical Thinking and Problem Solving* (berpikir kritis dan menyelesaikan masalah), b) *Creativity* (kreativitas), c) *Communication Skills* (kemampuan berkomunikasi), d) *ability to Work Collaboratively* (kemampuan untuk bekerja sama).

Pembelajaran dengan pemanfaatan lingkungan sekolah maupun kearifan lokal sebagai sumber belajar memberikan kesempatan kepada siswa dalam belajar

memalui pengalaman dan penemuan secara langsung terhadap objek maupun fenomena yang sesuai dengan materi pembelajaran, dan menjadikan pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan (Khanifah, Pukan, dan Sukaesih, 2012).

Penanaman sikap kepedulian terhadap lingkungan mulai usia dini dapat dilakukan melalui pendidikan. Pembentukan sikap kepedulian terhadap lingkungan alam sudah semestinya diarahkan oleh kesadaran dan kepedulian generasi muda saat ini. Pembentukan sikap kepedulian lingkungan dapat dilakukan melalui cabang ilmu pengetahuan yang pada pembelajarannya sangat bersangkutan dengan hubungan manusia dan lingkungan alam yaitu sains dan biasanya disebut sebagai ilmu pengetahuan alam (IPA).

Menurut Depdiknas (dalam Sya'ban, 2016) IPA merupakan produk yang dihasilkan dari pemikiran manusia secara sistematis, terorganisasi dan terstruktur sebagai proses kreatif yang ditekankan oleh rasa ingin mengetahui (*sense of knowledge*), serta ketekunan yang dapat dilakukan kembali oleh orang lain secara berulang. Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana siswa dalam mempelajari alam sekitar serta diri sendiri, dan dapat dikembangkan dalam penerapannya kehidupan sehari-hari.

Pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan sebab setiap manusia pasti memerlukannya dalam meningkatkan kemampuan dan kualitas hidupnya terutama kualitas keilmuan. Situlah peran pendidikan yang semakin memajukan peradaban manusia. Pembelajaran merupakan salah satu komponen pendidikan. Pembelajaran melibatkan terjadinya interaksi antara guru dan siswa. Proses pembelajaran dikatakan berhasil, apabila terjadi perubahan dalam pengetahuan maupun sikap yang diterapkan dari pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Agar dapat meningkatkan pemahaman dalam belajar diperlukan adanya strategi, metode, model, dan pendekatan yang

diterapkan dalam kegiatan pembelajaran khususnya dalam pembelajaran IPA.

Pendidikan IPA merupakan suatu proses pembelajaran siswa agar dapat memahami hakikat IPA yang meliputi; produk, proses, dan mengembankan sikap ilmiah serta sadar terhadap nilai-nilai yang ada dalam masyarakat sebagai pengembangan sikap maupun tindakan berupa aplikasi IPA yang positif. Tujuan dari pendidikan IPA yaitu; 1) pengetahuan dan pemahaman, 2) penggalian dan penemuan, 3) imajinasi dan kreativitas, 4) sikap dan ilmiah dan, 5) penerapan.

Kearifan lokal (*local wisdom*) terdiri dari dua suku kata, yakni kearifan (*wisdom*) dan lokal (*local*). Menurut Sumarmi dan Amiruddin (dalam Utari, 2016) mengemukakan bahwa kearifan lokal adalah pengetahuan yang berasal dari lokal yang digunakan oleh masyarakat lokal sebagai tempat untuk bertahan hidup dalam suatu lingkungannya yang menyatu dalam sistem kepercayaan, norma, hukum, budaya dan diekspresikan dalam tradisi. Secara umum, kearifan lokal memiliki beberapa ciri-ciri dan fungsi, antara lain; a) berfungsi untuk penanda identitas berbagai kumpulan komunitas; b) berfungsi sebagai elemen pemersatu konsesi social; c) berfungsi sebagai unsur suatu budaya yang berasal dari bawah, eksis dan berkembang dalam lingkungan masyarakat; d) berfungsi dalam memberikan warna perekat kebersamaan untuk beberapa komunitas tertentu; e) dapat berfungsi sebagai tujuan mengubah pola pikir dan hubungan timbal balik individu maupun kelompok; f) dapat mendorong terbentuknya kebersamaan, apresiasi serta mekanisme bersama dalam mempertahankan diri. Berdasarkan pemahaman yang dapat diambil melalui pemikiran ini bahwa sebagai identitas yang khas dan unik dalam suatu lingkungan maupun daerah tertentu, kearifan lokal juga berperan sebagai kekuatan khusus dalam mempertahankan nilai-nilai yang terkandung dalam lingkungan.

Pembelajaran sains tidak hanya teoritis saja tetapi juga mengaitkan dengan keadaan permasalahan nyata yang

terjadi dalam kehidupan. Perkembangan IPA dalam berbagai bidang kehidupan masyarakat, menuntut proses pembelajaran yang dapat mengajarkan siswa untuk mampu dalam memahami IPA, dengan berpikir secara logis, kreatif, kritis, dan berargumentasi yang benar. Kreatifitas dan imajinasi merupakan salah satu dimensi yang dimiliki pendidikan sains dewasa ini. Kreativitas berhubungan dengan kemampuan memvisualisasikan maupun menghasilkan gambaran objek dan gagasan dengan metode yang baru, memecahkan masalah serta teka-teki, menghasilkan ide atau gagasan yang tidak biasa atau unik, menurut Mariana & Praginda (dalam Pamungkas, dkk, 2017). Keterampilan berpikir kritis merupakan suatu keterampilan berpikir oleh Elder, didefinisikan sebagai “*self-guided, self-disciplined thinking which attempts to reason at the highest level of quality in a fair-minded way*”. Serupa dengan yang disampaikan Scriven Paul, yang menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan suatu proses intelektual tentang konseptualisasi, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi secara aktif dan mahir terhadap informasi yang didapat dari observasi, pengalaman, refleksi, pemikiran, atau komunikasi sebagai pedoman untuk meyakini dan bertindak (Wahyuni, 2011). Keterampilan ini ditandai dengan adanya nilai-nilai intelektual yang bersifat universal, yakni kejelasan, ketepatan, konsistensi, ketelitian, kesesuaian, bukti yang benar, pemikiran yang baik, kedalaman keluasan, dan keadilan.

Permasalahan pendidikan terkait rendahnya keterampilan berpikir kritis dan kurangnya pengetahuan literasi sains pada siswa, perlu adanya solusi dari akar masalahnya. Permasalahan tersebut timbul dari faktor-faktor yang memengaruhi proses pembelajaran siswa baik dalam faktor internal maupun eksternal. Yang disebut faktor internal yakni berasal dari dalam diri siswa sendiri dan eksternal melalui faktor lingkungan sekitar. Pembelajaran perlu merujuk pada 4 karakter belajar abad 21 meliputi; *communication* (komunikasi),

collaboration (kolaborasi), *critical thinking* (berpikir kritis) dan *creativity and innovation* (kreatif dan inovatif)

Permasalahan tersebut dimungkinkan dapat tersolusi dengan cara guru menerapkan pembelajaran berbasis *local wisdom* disertai dengan strategi *integrated science*, dalam pembelajaran ini akan mengajak siswa untuk membiasakan diri dalam menerapkan cara berpikir kritis sebagai upaya pembentukan keterampilan berpikir kritis yang didasari oleh pembelajaran berbasis *local wisdom*. Solusi tersebut bertujuan agar siswa mampu mengeksplor pengetahuannya lebih luas, dan menjadikan siswa terbiasa dalam keterampilan berpikir kritis, kreatif dan inovatif.

Model pembelajaran IPA yang disesuaikan dengan kurikulum 2013 terdiri atas beberapa model pembelajaran, menurut Wilujeng contohnya seperti model pembelajaran melalui strategi *integrated science* dengan menerapkan pendekatan STSE, yaitu pengetahuan sains dan teknologi yang dibelajarkan dengan aplikasi prinsip-prinsip sains, teknologi serta dampaknya pada masyarakat dan lingkungan, sehingga memunculkan rasa peduli pada lingkungan dan kearifan lokal (Lathifah, 2016). Setiap model pembelajaran pasti memberikan efek pembelajaran dan efek pengiring. Efek pembelajaran dan efek pengiring merupakan salah satu komponen dari model pembelajaran IPA. Efek pembelajaran berasal dari hasil belajar siswa, sedangkan efek pengiring merupakan nilai karakter yang diharapkan muncul setelah melalui pembelajaran. Model pembelajaran IPA siswa SMP berbasis *local wisdom* merupakan salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada integrasi nilai-nilai kearifan lokal suatu masyarakat ke dalam materi pembelajaran IPA.

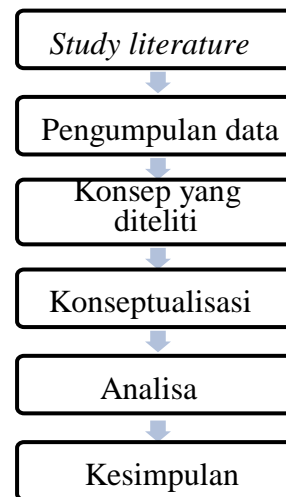
Media pembelajaran merupakan suatu alat yang menyajikan bentuk informasi secara lengkap dan dapat menunjang proses pembelajaran. Sehingga, media pembelajaran merupakan suatu yang digunakan sebagai sarana untuk mempermudah proses

pembelajaran dikelas (Rahayu, A., & Sutikno, M, 2015).

Pembelajaran berbasis *local wisdom* disertai strategi *integrated science* ini sangat berperan penting sebagai upaya pembentukan keterampilan berpikir kritis sebagai jawaban atas tuntutan yang tunjukan dari karakter belajar abad 21. Dari pembelajaran ini tersimpan peluang yang sangat besar dalam mengembangkkn proses belajar alternatif siswa SMP di daerah-daerah sekitar yang memiliki kekayaan alam seperti pegunungan, sungai, danau, air terjun untuk dapat dimanfaatkan sebagai sumber pengetahuan. Suatu pembelajaran belum bisa dikatakan berhasil jika tidak ada perubahan yang muncul pada diri siswa. Siswa masih banyak ketergantungan dalam pembelajaran dan belum bisa berpikir kritis dalam memahami materi yang diberikan oleh guru. Siswa dapat dikatakan belajar jika mereka sudah mampu menerapkan keterampilan belajar dalam kehidupan sehari-hari secara kontekstual. Adapun solusi yang dapat diberikan yakni dengan menggunakan pembelajaran berbasis *local wisdom* disertai startegi *integrated science*. Pembelajaran ini mampu memberi penekanan pada proses pembelajaran yang dihadapi secara ilmiah oleh siswa dan dengan pembelajaran ini siswa dapat memahami secara langsung melalui pembelajaran berbasis kearifan lokal yang dilakukan dialam sekitarnya. Sehingga tidak ada batasan untuk mereka dalam melakukan pembelajaran. Tujuan utama penelitian ini yaitu memberikan alternative solusi terkait proses pembelajaran untuk melatih keterampilan berpikir kritis IPA siswa SMP.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian *study literature* dengan menelan berbagai sumber yang relafan untuk kemudian digunakan pengkajian dan pemecahan masalah. Adapun alur penelitian adalah sebagai berikut:



Studi literature adalah jenis penelitian dengan menjawab permasalahan yang ada dengan meninjau literatur-literatur yang sesuai sehingga dapat diberikan solusi atas permasalahan tersebut. Literature yang digunakan adalah berupa buku, jurnnal nasional maupun internasional serta tinjauan media-media masa yang sesuai (Julia, dkk, 2017).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan berbagai sumber, didapatkan beberapa sumber yang relafan terkait permasalahan penelitian, anatra lain sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Muqoyyanah, A. Rusilowati, dan Sulhadi (2010) menunjukkan bahwa, pembelajaran dengan tipe *integrated* efektif digunakan untuk meningkatkan ranah efektif dan psikomotor siswa. Siswa lebih aktif dalam menjawab pertanyaan dan mengajukan pertanyaan, dikarenakan pembelajaran di tipe *integrated*, siswa mendapatkan pembelajaran baru yang belum pernah didapatkan dan belum pernah mereka alami.

Hal tersebut ditunjukkan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan. Penelitian menggunakan dua kelas. Salah satu kelas berperan menjadi kelas kontrol, dan kelas lainnya berperan sebagai kelas eksperimen. Table hasil penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

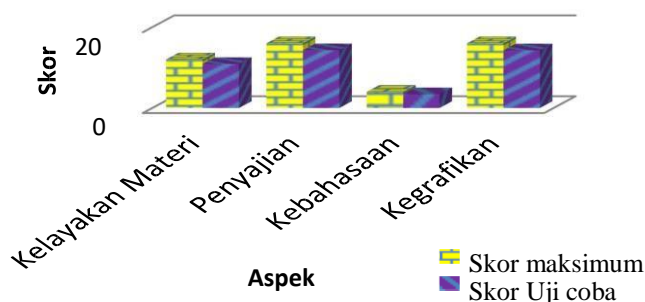
Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Belajar Kelompok Eksperimen

| No | Kriteria | Kelompok Eksperimen | Kelompok Kontrol |
|-----------|-------------------------------|---------------------|------------------|
| 1 | Kognitif | 76,77 | 79,80 |
| 2 | Afektif | 77,92 | 77,78 |
| 3 | Psikomotorik diskusi kelompok | 89,52 | 89,05 |
| 4 | Psikomotorik praktikum | 86,02 | 87,05 |
| Rata-rata | | 82,56 | 83,42 |

Pada kelas eksperimen dengan kriteria afektif. Diperoleh skor sebesar 77,92 sedangkan pada kelas kontrol dengan kriteria afektif, diperoleh skor sebesar 77,78. Sedangkan pada kriteria psikomotorik, kelas eksperimen diperoleh skor sebesar 89,52 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh skor sebesar 89,05.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Lathifah dan Wilujeng (2016), uji coba lapangan menggunakan kelas VII-G

sebagai kelas yang mendapat perlakuan pembelajaran menggunakan strategi *integrated science* berbasis *local wisdom* sedangkan kelas VII-F sebagai kelas kontrol yang menggunakan strategi pembelajaran yang biasa digunakan guru mengajar. Hasil angket respons peserta didik terhadap strategi pembelajaran, pada semua aspek yang dinilai berada pada kategori sangat baik.



Gambar 2. Histogram Hasil Uji Kelayakan Strategi Pembelajaran pada Uji Coba Lapangan

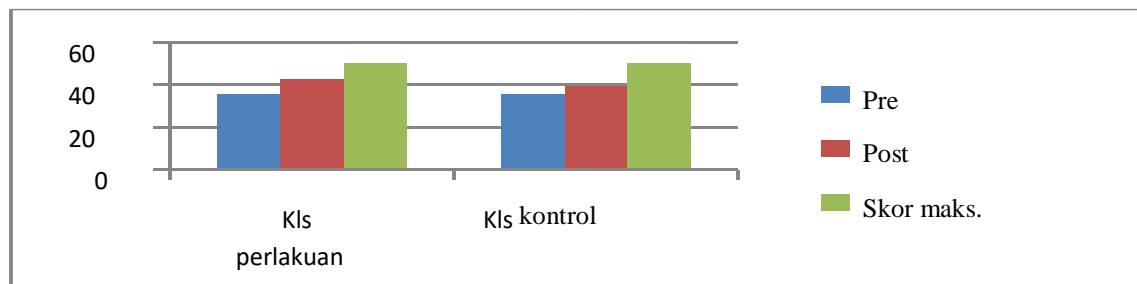
Penilaian kepedulian lingkungan menggunakan angket dapat dilihat bahwa rata-rata skor kelas perlakuan sebelum pembelajaran 36,5 dan setelah mendapat strategi pembelajaran *integrated science* berbasis *local wisdom* mendapatkan skor 44,25. Peningkatan gain sebesar 0,58

dengan kategori sedang. Rata-rata skor pada kelas kontrol sebelum pembelajaran mendapatkan skor 37,08 dan setelah pembelajaran mendapatkan skor 43,08 sehingga peningkatan gain 0,45 berada pada kategori sedang.

Tabel 3. Ringkasan Data Penilaian Angket Kepedulian Lingkungan Peserta Didik

| Kriteria | KP | | Gain Stan- -dar | KK | | Gain Standar |
|-----------------|------------|-------------|--------------------|------------|-------------|--------------|
| | <i>Pre</i> | <i>Post</i> | | <i>Pre</i> | <i>Post</i> | |
| Nilai Tertinggi | 42 | 50 | 1,00 | 42 | 49 | 0,87 |
| Nilai Terendah | 32 | 39 | 0,39 | 32 | 38 | 0,33 |
| Rerata | 36,50 | 44,25 | 0,58 | 37,08 | 43,08 | 0,45 |
| Standar Deviasi | 4,2 | 2,85 | 0,14 | 2,83 | 1,41 | 0,03 |

Peningkatan kepedulian lingkungan berdasarkan hasil angket pada kelas perlakuan maupun kelas kontrol diperlihatkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram Hasil Penilaian Angket Kepedulian Lingkungan

Penilaian kepedulian lingkungan dari hasil observasi pada kelas perlakuan sebelum pembelajaran mendapatkan skor 35,06 dan sesudah pembelajaran mendapatkan skor 42,44. Peningkatan gain kepedulian lingkungan dari hasil observasi kelas perlakuan sebesar 0,49

berada pada kategori sedang. Rata-rata skor pada kelas kontrol berdasarkan hasil observasi, penilaian kepedulian lingkungan sebelum pembelajaran sebesar 35,14 dan setelah pembelajaran 38,89. Peningkatan gain yang didapat sebesar 0,25 berada pada kategori rendah

Tabel 5. Ringkasan Data Penilaian Observasi Kepedulian Lingkungan Peserta Didik

| Kriteria | Kelas Perlakuan | | | Kelas Kontrol | | |
|-----------------|-----------------|-------------|--------------|---------------|-------------|--------------|
| | <i>Pre</i> | <i>Post</i> | Gain Standar | <i>Pre</i> | <i>Post</i> | Gain Standar |
| Nilai tertinggi | 44 | 49 | 0,86 | 40 | 44 | 0,4 |
| Nilai terendah | 30 | 38 | 0,29 | 30 | 32 | 0,1 |
| Rerata | 35,06 | 42,44 | 0,49 | 35,14 | 38,89 | 0,25 |
| Standar deviasi | 7,78 | 2,83 | 0,09 | 2,83 | 2,12 | 0,01 |

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Zulkifli (2016), menggunakan kelas VIII-F dan kelas VIII-G. Kelas VIII-F merupakan kelas eksperimen yang mendapat perlakuan berupa penerapan

pembelajaran dengan strategi *integrated*, sedangkan kelas VIII-G merupakan kelas kontrol yang mendapat perlakuan berupa penerapan pembelajaran tipe *connected*.

Tabel 6. Uji Hipotesis (dua pihak) Posttest Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

| No | Kelas | Nilai rata-rata X | t hitung | t tabel | Keputusan |
|----|-------|-------------------|----------|---------|----------------|
| 1 | VII-F | 14,97 | | | H ₀ |
| | | | 2,75 | 2,00 | |
| 2 | VII-G | 13,17 | | | Ditolak |

Berdasarkan hasil tabel diatas terdapat perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kelas eksperimen VIII-F memiliki nilai rerata sebesar 14,97 sedangkan kelas kontrol VIII-G memiliki nilai rerata 13,17.

Artinya, hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas control. Kondisi awal kedua kelas sebelum diberi perlakuan memiliki nilai rerata hasil belajar relative sama. Hasil belajar dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 7. Uji Beda Rata-rata (kedua pihak) Pretest Kelas Eksperimen 1 dan 2

| No | Kelas | Nilai rata-rata X | t hitung | t tabel | Keputusan |
|----|-------|-------------------|----------|---------|----------------|
| 1 | VII-F | 5,80 | | | H ₀ |
| | | | -0,72 | 2,00 | |
| 2 | VII-G | 6,23 | | | Diterima |

Kelas VIII-F memiliki rata-rata 5,80 sedangkan kelas VIII-G memiliki rata-rata 6,23. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran dengan strategi *integrated* pada penelitian ini dapat meningkatkan hasil belajar lebih baik dari pembelajaran srategi *connected*. Hal ini dikarenakan pada srategi *integrated* siswa mendapatkan materi dan konsep lebih luas yakni dengan cara menggabungkan bidang studi IPA dengan bidang studi diluar kajian IPA, oleh sebab itu siswa terbantu untuk dapat menciptakan kesempatan lebih luas untuk melihat, berfikir dan membangun konsep-konsep yang berkaitan untuk mendapatkan pembelajaran lebih bermanfaat dan secara utuh.

Implementasi pembelajaran IPA siswa SMP berbasis *local wisdom* memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Siswa menjadi aktif dalam proses pembelajaran

dengan diterapkannya pembelajaran IPA untuk siswa SMP berbasis *local wisdom* melalui diskusi dan melakukan percobaan. Diskusi memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendorong dan meluapkan apa yang dipikirkan serta dapat memberikan gagasan atau ide untuk memberi kesempatan siswa lebih berperan aktif sehingga keterampilan siswa menjadi lebih berkembang. Pembelajaran dengan menggunakan kearifan lokal dapat memudahkan siswa dalam mempelajari alam yang ada disekitarnya. Menurut Damayanti (2013) siswa dapat menyebutkan beberapa budaya yang ada didaerahnya serta dapat menumbuhkan rasa peduli untuk melestarikan dan menjaga kebudayaan yang telah dimiliki.

Berdasarkan paparan hasil enelitian yang telah disebutkan sebelumnya, maka pembelajaran IPA SMP akan lebih bermakna sehinga dapat menumbukan keterampilan berpikir kritis pada siswa

apabila menggunakan strategi *intergrated science* dengan berbasis *local wisdom*. Pada pembelajaran ini Peran seorang guru sangat berpengaruh dalam keberhasilan hasil belajar siswa, sehingga guru perlu menjadi fasilitator yang baik dalam pembelajaran. Jika guru hendak menggunakan strategi dengan metode ini, guru harus mampu memahami apa yang akan disampaikan, guru harus dapat mengetahui relevansi dari materi, dan guru harus dapat menyiapkan pertanyaan yang akan digunakan untuk diskusi dikelas.

4. SIMPULAN

Dalam menyelesaikan permasalahan dalam dunia pendidikan terkait dengan kurangnya peningkatan siswa dalam berpikir kritis siswa SMP dalam mata pelajaran IPA, maka diperlukannya metode pembelajaran yang tepat. Adapun inovasi yang dapat dilakukan untuk melatih keterampilan berpikir kritis IPA siswa SMP disertai dengan pembelajaran berbasis *local wisdom* dengan strategi *integrated science*.

5. DAFTAR PUSTAKA

- C. Damayanti, N.R. Dewi, I. Akhlis. (2013). Pengembangan Cd Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Tema Getaran Dan Gelombang Untuk Siswa Smp Kelas VIII. *Unnes Science Education Journal*, 2(2), 274-281.
- Julia., isrok'atun., & Safari, I. 2017. *Prosiding Seminar Nasional*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Kemendibud. 2013. *Kompetendi Dasar*. Jakarta: Sekretaris Meteri.
- M. Zulkifli, Syamsu, S. Saehana. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Terpadu untuk Mengukur Hasil Belajar Siswa SMP Negeri 3 Palu. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadukalo (JPFT)*, 4(1), 45-49.
- Muqoyyanah, A. Rusilowati, Sulhadi. (2010). Efektivitas Dan Efisiensi Model Pembelajaran Ipa Terpadu Tipe Integrated Dalam Pembelajaran Tema Cahaya. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 6, 44-47.
- Lathifah, I. N., & Wilujeng, I. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Integrated Science Berbasis Kearifan Lokal dalam Meningkatkan Kepedulian Lingkungan, Keterampilan Proses dan Pemahaman Konsep Sains. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(2), 120-129.
- Khanifah, S., Pukan, K. K., & Sukaesih, S. (2012). Pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Journal of Biology Education*, 1(1).
- Pamungkas, A., Subali, B., & Linuwih, S. (2017). Implementasi model pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(2), 118-127.
- Rahayu, A., Sutikno, S., & Masturi, M. (2015, October). Pengembangan media pembelajaran hukum Newton menggunakan fotonovela berbasis kearifan lokal. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL FISIKA (E-JOURNAL)* (Vol. 4, pp. SNF2015-II).
- Ramdhani, M. A. (2017). Lingkungan Pendidikan dalam Implementasi Pendidikan Karakter. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 8(1), 28-37.
- Sya'ban, M. F., & Wilujeng, I. (2016). Pengembangan SSP zat dan

energi berbasis keunggulan lokal untuk meningkatkan literasi sains dan kepedulian lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 66-75.

Utari, U., & Degeng, I. N. S. (2016). Pembelajaran tematik berbasis kearifan lokal di sekolah dasar dalam menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA). *Jurnal Teori dan Praksis Pembelajaran IPS*, 1(1), 39-44.

Wahyuni, S. (2011). Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa melalui Pembelajaran IPA Berbasis Problem Based Learning.