

Implementasi *Blended Learning* pada IPA Tema Matahari Sumber Energi Alternatif Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII- G SMP N 5 Surakarta

Firsti Ristiana¹, Pujayanto²,

^{1,2} Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret Surakarta, Indonesia
firstyristiana@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan kemampuan kognitif siswa kelas VIII-G SMP Negeri 5 Surakarta melalui implementasi *blended learning* pada tema Matahari Sumber Energi Alternatif, (2) meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VIII-G SMP Negeri 5 Surakarta melalui implementasi *blended learning* pada tema Matahari Sumber Energi Alternatif. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) dengan model Kurt Lewin dan model kolaboratif yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus diawali dengan tahap persiapan dan dilanjutkan dengan tahap pelaksanaan siklus yang terdiri atas perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII-G SMP Negeri 5 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014 sebanyak 32 siswa. Data diperoleh melalui kajian dokumen, penugasan, tes, observasi, kuesioner atau angket dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kuantitatif dan kualitatif. Berdasarkan analisis data dan pembahasan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: (1) implementasi *blended learning* pada tema Matahari Sumber Energi Alternatif dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa kelas VIII-G SMP Negeri 5 Surakarta. Hal ini dapat dilihat dari prosentase ketercapaian kemampuan kognitif siswa pada siklus I sebesar 59 %, sedangkan pada siklus II sebesar 78 %, (2) implementasi *blended learning* pada tema Matahari Sumber Energi Alternatif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VIII-G SMP Negeri 5 Surakarta. Hal ini ditunjukkan dari hasil observasi motivasi belajar siswa yang meningkat dan mencapai target ketercapaian pada siklus II.

Kata kunci : *blended learning*, kognitif, motivasi

I. Pendahuluan

Kualitas pendidikan sangat berpengaruh terhadap kemajuan suatu bangsa. Banyak yang beranggapan bahwa mutu pendidikan di Indonesia masih sangat rendah. Hasil terbaru dari *Thrends International Mathematics Science Study* (TIMSS) tahun 2011 menempatkan Indonesia berada pada urutan ke-60 dari 62 negara peserta untuk kemampuan sains. Sedangkan untuk negara Thailand berada pada urutan ke-47 untuk kemampuan sains. Skor perolehan anak Indonesia untuk kemampuan sains sebesar

406 dari skor rata-rata sebesar 500. Dengan adanya fakta ini menunjukkan bahwa bagi sebagian besar peserta didik di Indonesia pemahaman dalam mata pelajaran MIPA masih sangat rendah.

Kurikulum 2013 menegaskan bahwa pelaksanaan pembelajaran IPA di SMP harus dilaksanakan secara terpadu. Pendapat dari beberapa ahli menyatakan bahwa penggunaan IPA secara terpadu sangat dianjurkan karena akan membuat pembelajaran terjadi secara efektif dan konkret sehingga dapat berlangsung secara optimal. Akan tetapi, penerapan model

pembelajaran IPA secara terpadu menemui banyak hambatan di lapangan. Realita yang ada di lapangan, berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru IPA Fisika SMP Negeri 5 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014, pembelajaran IPA yang berlangsung selama ini masih secara terpisah (IPA Fisika dan IPA Biologi). Hal ini dikarenakan terdapat kendala dalam pelaksanaannya yaitu sebagian besar guru tidak menguasai materi IPA Terpadu sepenuhnya. Guru IPA yang ada di SMP N 5 Surakarta berlatar belakang dari sarjana Fisika dan sarjana Biologi. Sehingga mereka hanya menguasai materi terbatas pada satu rumpun IPA tersebut. Selain itu guru juga mengalami kesulitan untuk mencari tema yang tepat untuk menggabungkan materi IPA secara terpadu. Guru juga belum menemukan model inovatif yang tepat untuk menyampaikan materi IPA Terpadu. Banyak siswa yang menilai pembelajaran IPA yang berlangsung kurang menarik karena tidak adanya media pembelajaran yang inovatif dan cara guru dalam melaksanakan pembelajaran terkesan monoton. Selama melakukan observasi, sebenarnya di SMP N 5 sudah terdapat fasilitas internet yang dapat diakses oleh siswa kapanpun melalui *wifi*. Banyak guru mata pelajaran lain yang memberikan tugas berbasis *web* kepada siswanya untuk mencari referensi di internet terkait materi yang diberikan. Penggunaan aplikasi teknologi informasi ini dikenal kalangan umum sebagai *e-learning*. Akan tetapi memang penggunaan *e-learning* di SMP N 5 Surakarta belum optimal dan konsisten. Sangat menarik dan bermanfaat bagi kami untuk mengenalkan serta menerapkan suatu model pembelajaran baru kepada guru untuk mengatasi permasalahan yang ada di SMP 5 Surakarta dengan memanfaatkan fasilitas *e-learning* yang sudah ada secara optimal.

Alessi dan Trollip (2001) serta Kerris dan De Witt (2003) menyatakan bahwa "*web-based learning could be combined with face-to-face learning*". Sehingga kami bermaksud untuk mengenalkan suatu model pembelajaran berbasis *e-learning* yang dapat dipadukan dengan kegiatan tatap muka di kelas. Model pembelajaran yang akan kami kenalkan adalah model pembelajaran *blended learning*. Pembelajaran *blended learning* yang akan diterapkan adalah pada IPA terpadu.

Pembelajaran IPA Terpadu dapat dikemas dengan tema atau topik tentang suatu wacana yang dibahas dari berbagai sudut pandang atau disiplin keilmuan yang mudah dipahami dan dikenal peserta didik (Puskur, 2006). Diharapkan penerapan model *blended learning* pada IPA tema matahari sumber energi alternatif mampu meningkatkan kemampuan kognitif dan motivasi siswa pada materi IPA di SMP Negeri 5 Surakarta, khususnya di kelas VIII-G.

Pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan seseorang atau kelompok orang melalui berbagai upaya (*effort*) dan berbagai strategi, metode dan pendekatan ke arah pencapaian tujuan yang telah direncanakan Abdul (2013: 4). Pembelajaran IPA Terpadu harus menunjukkan ciri antara lain: holistik, bermakna, otentik, dan aktif agar pembelajaran IPA dapat memberikan manfaat (Puskur, 2006). Tema yang dipilih dalam pembelajaran IPA Terpadu harus relevan dengan KD yang telah dipetakan. dan dapat dirumuskan dengan melihat isu-isu terkini. Syarat-syarat tema yang disarikan dari Trianto (2007: 9) tersebut yaitu tema seharusnya: tidak terlalu luas tapi dapat memadukan banyak mata pelajaran; bermakna, disesuaikan dengan tingkat perkembangan psikologis anak; mewedahi sebagian besar minat anak; mempertimbangkan peristiwa-peristiwa otentik yang terjadi di dalam rentang waktu belajar; mempertimbangkan kurikulum; mempertimbangkan ketersediaan sumber belajar. Sehingga pemilihan tema Matahari sebagai Sumber Energi Alternatif dirasa tepat untuk digunakan dalam pembelajaran IPA Terpadu.

Pelaksanaan pembelajaran IPA Terpadu diperlukan model yang inovatif. Model pembelajaran yang akan digunakan adalah *blended learning*. *Blended learning* merupakan perpaduan dari *e-learning* dan *classroom learning*. Seorang pakar pendidikan (Anitah, 2009) mengklasifikasikan model pembelajaran *blended learning* dalam empat klasifikasi yaitu: 1) model kelas murni, 2) pebelajar belajar melalui *online learning* - pertemuan kelas - *online learning* lagi - pertemuan kelas untuk keterampilan-keterampilan lanjut - pertemuan kelas (apilkasi praktis), 3) Kegiatan kelas - *online learning* - mentoring (keterampilan lanjutan) - aplikasi praktis di

lapangan dan 4) Pertemuan kelas – pertemuan kelas – aplikasi praktis – e mentoring – pengalaman lapangan (Sri Anitah, 2009: 261). Sebagai tindak lanjut untuk menerapkan model *blended learning* maka perlu dilakukan penelitian tindakan (*action research*) yang berorientasi pada perbaikan kualitas pembelajaran dan motivasi belajar melalui sebuah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR).

Pendapat dari seorang ahli Sarwiji (2009: 10) menyatakan pendapatnya bahwa “Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang bersifat reflektif. Kegiatan penelitian berangkat dari permasalahan riil yang dihadapi oleh guru dalam proses pembelajaran kemudian ditindak lanjuti dengan tindakan-tindakan yang terencana dan terukur”. Banyak ahli mengemukakan model penelitian tindakan kelas dengan bagan yang berbeda, akan tetapi secara garis besar terdapat empat tahapan yang lazim dilalui, yaitu 1) perencanaan, 2) pelaksanaan, 3) pengamatan, dan 4) refleksi (Suharsimi, 2008).

Berhasil atau tidaknya proses belajar mengajar dapat dilihat dari hasil belajarnya. Pengukuran hasil belajar ranah kognitif dilakukan dengan tes tertulis. Klasifikasi kemampuan kognitif menurut revisi taksonomi Bloom dalam Retno (2011) adalah mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Sedangkan aspek lain yang harus diperhatikan dalam pembelajaran adalah motivasi belajar siswa. motivasi dapat diartikan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai. Motivasi belajar adalah merupakan faktor psikis yang bersifat non-intelektual. Peranannya yang khas adalah dalam hal penumbuhan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar (2012: 75).

II. Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 5 Surakarta kelas VIII G Tahun Ajaran 2013/2014. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret – Juni 2014. Subjek

penelitian adalah siswa SMP Negeri 5 Surakarta kelas VIII G Tahun Ajaran 2013/2014. Objek penelitian ini adalah kemampuan kognitif dan motivasi belajar siswa kelas VIII G SMP Negeri 5 Surakarta Tahun Ajaran 2013 / 2014.

Penelitian ini menggunakan metode PTK dengan model Kurt Lewin yang terdiri dari empat komponen, yaitu: perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*). Hubungan keempat komponen itu dipandang sebagai satu siklus. Ditinjau dari hubungan dengan pihak lain, PTK ini menggunakan model kolaboratif antara guru dan peneliti.

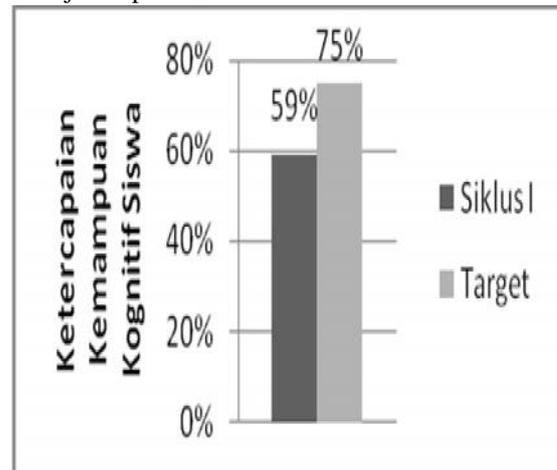
Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan observasi, kuesioner (angket), wawancara, tes tertulis, dan dokumentasi. Sedangkan untuk validasi instrumen yang digunakan dilakukan oleh pembimbing dan guru IPA di SMP Negeri 5 Surakarta. Peneliti menggunakan teknik validasi triangulasi yang berdasarkan Moleong (2013:330). Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu sebagai pembandingan terhadap data tersebut. Analisis data yang digunakan berdasarkan pada pendapat Patton dalam Moleong (2013:280) adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam sesuatu pola, kategori, dan urutan dasar. Data-data dari hasil penelitian di lapangan diolah dan dianalisis secara deskriptif kualitatif. Teknik analisis deskriptif kualitatif mengacu pada model analisis Miles dan Huberman (1992) dalam Sugiyono (2010:337-345) yang dilakukan dalam tiga komponen yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan dan verifikasi.

Penelitian ini diawali dengan kegiatan observasi awal yang berkaitan dengan kelas VIII G SMP Negeri 5 Surakarta dengan tujuan untuk mengetahui gambaran awal keadaan kelas VIII G. Adapun kegiatan yang dilaksanakan meliputi wawancara, observasi kelas, pengisian angket serta kajian dokumen. Dari hasil kajian dokumen diketahui bahwa hasil belajar siswa kelas VIII G cenderung kurang. Berdasarkan hasil observasi dan hasil kuesioner (angket) dapat diasumsikan jika motivasi belajar siswa kelas VIII G

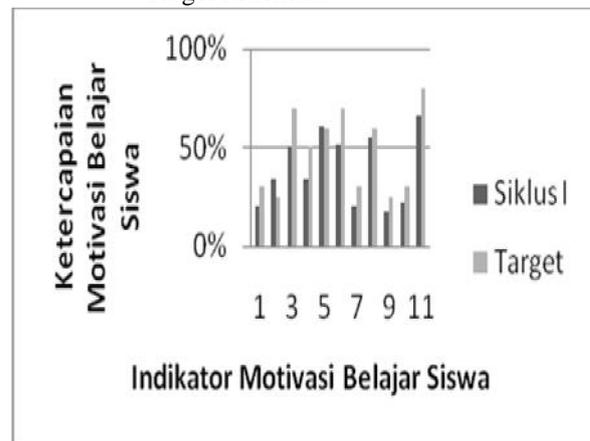
cenderung rendah. Hal ini ditunjukkan dengan hasil ulangan tengah semester siswa kelas VIII G dari 32 siswa yang mengikuti tes hanya 38 % yang dinyatakan tuntas. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa mereka menyatakan kurang antusias selama pembelajaran IPA karena penyajian materi monoton, selalu saja mencatat, dan diberikan tugas untuk mengerjakan latihan-latihan soal di buku tulis berlembar-lembar, hal inilah yang menyebabkan sehingga kurang tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu, banyak siswa yang lebih memilih untuk mengalihkan perhatiannya dengan melakukan kegiatan lain saat proses pembelajaran.. Hal ini diperkuat dengan hasil observasi pra siklus. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran masih cenderung rendah.

Siklus I dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan, yaitu tanggal 19 dan 24 April 2014. Dengan alokasi waktu (1 x 40 menit) pada pertemuan pertama dan (2 x 40 menit) pada pertemuan kedua. Materi yang digunakan pada siklus I adalah Energi dan Perubahannya. Pembelajaran di siklus I berlangsung dengan kegiatan diskusi melalui *e-learning* yang diakses dengan alamat e-learningipaterpaduuns.com pada “course Matahari Sumber Energi Alternatif pada sub tema Energi dan perubahannya”. Pembelajaran juga dilakukan dengan kegiatan demonstrasi dan presentasi yang dipandu dengan LKS. Di setiap akhir pembelajaran guru memberikan tugas kepada siswa sebagai tindak lanjut untuk mengerjakan tugas-tugas yang ada di *e-learning*. Dua puluh menit di akhir pembelajaran pada siklus I dilakukan tes tertulis kemampuan kognitif yang terdiri atas 12 butir soal berupa pernyataan benar atau salah dan 3 butir soal uraian. Sepanjang siklus I observasi juga dilakukan untuk mengamati motivasi belajar siswa. Selain melakukan observasi, motivasi belajar siswa juga dapat diukur dengan menggunakan angket balikan yang diberikan pada siswa di akhir siklus I. Setelah itu peneliti melakukan wawancara mendalam kepada siswa untuk mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai hasil observasi dan angket. Ketercapaian kemampuan kognitif dilihat dari persentase ketercapaian hasil belajar melalui nilai tes tertulis yang dilakukan di

akhir siklus. Siklus I ini menunjukkan hasil yang baik, baik dari aspek kemampuan kognitif maupun motivasi belajar mengalami peningkatan. Kemampuan kognitif siswa sebesar 59 % atau sebanyak 19 siswa mencapai ketuntasan. Sedangkan untuk motivasi belajar siswa juga mengalami peningkatan di tiap indikatornya. Ketercapaian kemampuan kognitif ditunjukkan pada Gambar 1, sedangkan ketercapaian motivasi belajar siswa yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 1. Persentase Ketercapaian Kemampuan Kognitif Siklus I dan Target Penelitian

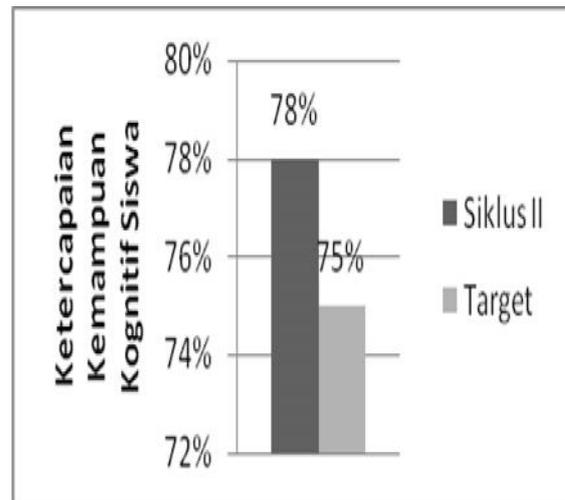


Gambar 2. Persentase Ketercapaian Motivasi Belajar Klasikal Siswa Antara Target dengan Observasi Siklus I

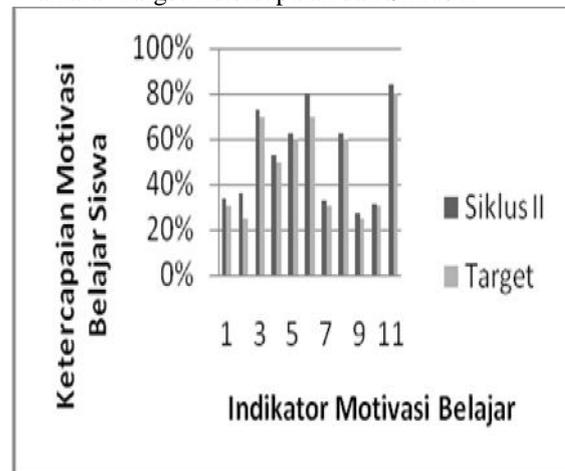
Penelitian pada siklus I ini telah mengalami peningkatan baik dari aspek kemampuan kognitif maupun motivasi belajar siswa. Akan tetapi, peningkatan kedua aspek ini belum maksimal karena belum mencapai target ketercapaian yang

ditentukan. Oleh karena itu siklus I dikatakan belum berhasil dan perlu tindakan refleksi di siklus II.

Siklus II dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan, yaitu tanggal 31 Mei, 5 Juni dan 7 Juni tahun 2014. Dengan alokasi waktu (4 x 40 menit). Pertemuan pertama pada tanggal 31 Mei berlangsung dengan alokasi waktu (1x 40 menit). Pertemuan kedua dengan alokasi waktu (2 x 40 menit) dan pertemuan ketiga beralokasi waktu (1x 40 menit). Materi yang digunakan pada siklus II adalah Energi Matahari Tak Langsung dan Pemanfaatan Energi Alternatif Matahari. Siklus II ini berlangsung dengan kegiatan diskusi, demonstrasi dan presentasi yang hampir sama dengan pelaksanaan siklus I. Akan tetapi yang membedakan adalah adanya refleksi tindakan berupa penambahan alokasi waktu pembelajaran menjadi 3 kali tatap muka (4 x 40 menit) serta bimbingan kepada siswa untuk mengakses *e-learning* bagi siswa yang mengalami kesulitan dan keterbatasan untuk mengakses *e-learning* di rumah. Pihak sekolah memberikan kesempatan dalam penggunaan laboratorium komputer di sela-sela istirahat dan jam pulang sekolah meskipun belum maksimal. Selain itu peneliti juga memberikan fasilitas berupa laptop dan bimbingan kepada siswa pada siklus II ini. Pelaksanaan dari tes tertulis kemampuan kognitif juga dilaksanakan dua hari setelah pembelajaran pada siklus II berakhir. Pada siklus II observasi selalu dilakukan untuk mengamati motivasi belajar siswa. Selain itu pengisian angket motivasi belajar siswa juga tetap dilakukan di akhir pelaksanaan tes tertulis dan dilanjutkan dengan kegiatan wawancara secara mendalam kepada siswa untuk mendapatkan informasi lebih lanjut. Ketercapaian kemampuan kognitif dilihat dari persentase ketercapaian hasil belajar baik dari LKS, penugasan melalui *e-learning* maupun tes tertulis di akhir siklus II. Ketuntasan hasil belajar kemampuan kognitif siswa pada siklus II ini sebesar 78 % atau sebanyak 25 siswa telah mencapai nilai KKM. Ketercapaian kemampuan kognitif ditunjukkan pada Gambar 3, sedangkan ketercapaian motivasi belajar siswa yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 3. Persentase Kemampuan Kognitif antara Target Ketercapaian dan Siklus II



Gambar 4. Persentase Motivasi Belajar antara Target Penelitian dan Siklus II

Hasil yang diperoleh pada siklus II dapat disimpulkan bahwa penelitian dikatakan telah berhasil karena sudah mencapai target. Akan tetapi pada penelitian ini masih terdapat keterbatasan yang dialami oleh peneliti yaitu peneliti baru bisa menerapkan model kelas murni dari empat macam model kelas yang ada pada *blended learning*. Hal ini tentunya juga disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah kurangnya fasilitas siswa dalam mengakses *e-learning* di luar jam sekolah dan belum adanya koordinasi yang maksimal antara pengelola laboratorium komputer dengan guru dan peneliti sehingga siswa belum dapat menggunakan fasilitas komputer dan internet di luar jam pembelajaran.

III. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan:

1. Implementasi model *blended learning* pada IPA Terpadu dengan tema Matahari Sumber Energi Alternatif dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa kelas VIII-G SMP Negeri 5 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014. Hal ini ditunjukkan dari hasil tes kognitif siswa yang mengalami peningkatan pada siklus I dan siklus II, dengan persentase siswa yang tuntas pada siklus I mencapai 59 % atau 19 siswa dan pada siklus II mencapai 78 % atau 25 siswa.
2. Implementasi model *blended learning* pada IPA Terpadu dengan tema Matahari Sumber Energi Alternatif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VIII-G SMP Negeri 5 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014. Hal ini ditunjukkan dari hasil observasi motivasi belajar siswa yang meningkat dan mencapai target ketercapaian pada siklus II.

Saran:

3. Penelitian tindakan kelas (PTK) dapat dilanjutkan guru dengan mendiagnosis permasalahan lain yang dirasakan guru selama proses pembelajaran untuk meningkatkan profesionalitasnya melalui penerapan model *blended learning* pada pembelajaran IPA.
4. Materi IPA dapat disajikan oleh guru secara Terpadu dengan tema yang ada di sekitar siswa melalui penerapan model *blended learning* sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan motivasi belajar siswa.
5. Respon siswa yang baik terhadap guru saat guru sedang menyajikan materi pembelajaran IPA secara Terpadu melalui penerapan model *blended learning* perlu ditingkatkan, sehingga siswa dapat menguasai dan memahami materi yang disampaikan oleh guru. Siswa dapat lebih sering membuka materi melalui media *e-learning* sebelum materi dibahas di kelas.

IV. DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, M. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Anitah Sri. (2009). *Teknologi pembelajaran*. Surakarta : Yuma Pustaka
- Collette, A. T. & Chiapetta, E. L. (1994). *Science Instruction in the Middle and Secondary Schools*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Moleong, J.L. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Puskur. (2006). *Buram Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*. Diperoleh 29 November 2013, dari <http://www.puskur.net/>.
- Retno, U. (2011). Taksonomi Bloom: Apa dan Bagaimana Menggunakannya?. Diakses 9 Mei 2014 http://www.bppk.depkeu.go.id/webpkn/attachmets/766_1-Taksonomi%20Blom%20-%20Retno-ok-mima.pdf.
- Sardiman, A.M. (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : RajaGrafindo Persada
- Sarwiji. S. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan Penulisan Karya Ilmiah*. Surakarta: Panitia Setifikasi Guru Rayon 13 FKIP UNS Surakarta
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi, A., Suhardjono, & Supardi. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Trends in Internasional Mathematics and Science Study. (2011). *Reading, Mathematics and Science*. Diperoleh 3 Januari 2013, dari <http://www.nfer.ac.uk/nfer/publications/PRTI01/PRTI01.pdf>
- Trianto. (2009). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- Notulensi Tanya Jawab :
- Pertanyaan :
1. Bagaimana gambaran secara real blended learning yang menggabungkan dua cara belajar?
 2. Kenapa dipilih SMP negeri 5?
 3. Bagaimana karakteristik siswa SMP N 5? mampu atau tidak?
 4. Ketika di daerah terpencil, apakah metode ini bisa diterapkan?

Jawaban :

1. Untuk tatap muka yang menjadi kendala adalah alokasi waktu. Terbatas pada ruan dan tempat. E-learning bisa saja untuk yang memiliki internet tetapi yang tidak ada koneksi internet akan susah.
2. Karena penelitian pendahuluan saya di SMP N 5. Sebenarnya sudah memadai namun seperti yang sudah dikatakan tadi adanya kekurangan alokasi waktu dan tatap muka
3. Sebenarnya hal tersebut merupakan salah satu kekurangan dari penelitian saya. Mudah-mudahan ke depannya akan asa kelanjutan dari peneliatian ini.
4. Saya kira bisa karena dalam metode ini secara murni yang bisa hanya karena gurunya tidak tergantung pada siswanya