



Penerapan Penilaian Autentik Pada Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Penalaran Konsep Berbasis Marzano Dan Kecerdasan Naturalis Siswa Kelas VII Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Di MTs Yaspika Kuningan

¹Hardini Fauziah, ²Sofyan Hasanuddin Nur

¹Program Studi Magister Pendidikan Biologi

²Sekolah Pascasarjana Universitas Kuningan

¹20161310014@student.uniku.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Article history

Received: 22 Nopember 2020

Revised : 03 Desember 2020

Accepted : 22 Desember 2020

Published : 30 Desember 2020

Keywords

Penilaian autentik, PBL (*Problem Based Learning*), Penalaran konsep berbasis Marzano, KECERDASAN NATURALIS

ABSTRACT

Penelitian ini dilatarbelakangi dari proses pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga lemahnya kemampuan siswa dalam bernalar dan kecerdasan naturalis siswa. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui penerapan penilaian autentik pada model PBL terhadap Penalaran Konsep berbasis Marzano dan Kecerdasan Naturalis. Kemampuan bernalar siswa yang tinggi akan memberikan dampak positif terhadap kemampuan memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari sedangkan kecerdasan naturalis siswa akan berdampak terhadap kemampuan merawat alam. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Kuasi eksperimen*, dengan *Nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Yaspika Kuningan Tahun Pelajaran 2018/2019, sedangkan yang dijadikan sampel penelitian adalah kelas VII D dan VII F. Kelas VII D dengan jumlah 28 orang menggunakan penilaian autentik pada model PBL, sedangkan kelas VII F dengan jumlah 28 orang menggunakan model konvensional. Penalaran konsep siswa dikumpulkan menggunakan tes uraian yang diolah secara kuantitatif, kecerdasan naturalis dikumpulkan menggunakan LKS dan lembar observasi yang diolah secara kualitatif. Berdasarkan hasil penelitian, maka kesimpulan penelitian ini sebagai berikut: 1) Untuk hasil *post-test* terdapat perbedaan rata-rata yaitu kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu penerapan penilaian autentik pada model pembelajaran PBL dapat meningkatkan penalaran konsep berbasis Marzano dan Kecerdasan naturalis siswa kelas VII pada konsep Pencemaran lingkungan di MTs Yaspika Kuningan. 2) Untuk melihat peningkatan hasil dari nilai *pre-test* ke nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan uji *N-gain*, hasilnya pada kelas eksperimen adalah 0,83 termasuk kedalam kategori tinggi dan untuk kelas kontrol adalah 0,74 termasuk kedalam kriteria sedang. 3) LKS digunakan untuk melihat kemampuan kecerdasan naturalis siswa dan hasilnya kelas eksperimen yang di beri perlakuan lebih tinggi dari kelas control. 4) Lembar observasi guru yang digunakan untuk mengetahui efektivitas penilaian autentik pada model pembelajaran PBL dengan persentasi sebesar 93,33 %. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas guru termasuk kedalam kategori baik sekali.

Copyright © 2020, Hardini Fauziah et al

This is an open access article under the CC-BY-SA license



APA Citation:¹Hardini Faiziah, & ²Dr. H. Sofyan H. Nur, M.Si. (2020). Penerapan Penilaian Autentik Pada Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Penalaran Konsep Berbasis Marzano Dan Kecerdasan Naturalis Siswa Kelas VII Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Di MTs Yaspika Kuningan. *Edubiologica: Jurnal Penelitian Ilmu dan Pendidikan Biologi*, Vol 10 (2), 27-33. doi: <https://doi.org/10.22219/jpbi.vxiy.xxyy>

PENDAHULUAN

Perubahan cara pandang terhadap siswa sebagai objek menjadi subjek dalam proses pembelajaran menjadi titik tolak banyak ditemukan berbagai pendekatan pembelajaran yang inovatif. “Salah satu kecenderungan yang sering dilupakan adalah melupakan bahwa hakikat pembelajaran adalah belajarnya siswa bukan mengajarnya guru dan dari pola pembelajaran yang berpusat pada guru, berubah menjadi pembelajaran berpusat pada peserta didik”. (Ivor Davis dalam Rusman 2010 : 229).

Guru dituntut dapat memilih model pembelajaran yang dapat memacu semangat setiap siswa untuk secara aktif terlibat dalam pengalaman belajarnya. Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya keterampilan berfikir siswa (penalaran, komunikasi, dan koneksi) dalam memecahkan masalah adalah PBL (*Problem Based Learning*). (Bruce joyce *et al* 2009 : 4).

Model pengajaran dapat dibagi menjadi 4 model pengajaran yaitu :1) latihan penelitian (*inquiry training*), 2) berfikir induktif (*inductive thinking*), 3) pengajaran hukum (*jurisprudential models*), dan 4) model penyelidikan berkelompok (*group investigation model*). (Bruce joyce *et al* 2009 : 4).

Dalam hal ini, PBL dikategorikan ke dalam model pengajaran berfikir induktif (*inductive thinking*), yang pada dasarnya guru berusaha menyusun lingkungan pembelajaran yang efektif dan memberikan tugas pada siswa untuk meningkatkan efektivitas dalam membentuk dan menggunakan konsep, dan keterampilan. Agar siswa lebih terampil dan belajar bagaimana berfikir induktif merupakan tujuan yang sangat penting dan siswa perlu mempraktekannya, tidak hanya diajarkan tentang konsep saja.

Tahap-tahap model induktif meliputi : 1) Mengidentifikasi dan menghitung data yang relevan dengan topik atau masalah, 2) Mengelompokkan objek-objek ini menjadi kategori-kategori yang anggotanya memiliki sifat umum, 3) Menafsirkan data dan

mengembangkan label untuk kategori-kategori tadi sehingga data tersebut bisa dimanipulasi secara simbolis, dan 4) Mengubah kategori-kategori menjadi keterampilan atau hipotesis. (Bruce joyce *et al* 2009 : 104).

Dari tahapan diatas dapat disimpulkan bahwa PBL yang merupakan pembelajaran berbasis masalah dikategorikan ke dalam model pengajaran berfikir induktif (*inductive thinking*), dikarenakan dalam tahapannya terdapat masalah yang harus diidentifikasi.

Dari keempat Model pembelajaran tersebut bertujuan untuk menyiapkan generasi-generasi yang mampu memiliki kompetensi sikap, keterampilan, pengetahuan yang baik, lebih kreatif, inovatif, dan lebih produktif, untuk mencapai tujuan tersebut. Landasan filosofis dalam pengembangan kurikulum menentukan kualitas peserta didik yang akan dicapai kurikulum, sumber dan isi dari kurikulum, proses pembelajaran, posisi peserta didik, hubungan peserta didik dengan masyarakat dan penilaian hasil belajar.

Penilaian dalam kurikulum 2013 mengacu pada Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian Pendidikan. Menurut Permendikbud Standar Penilaian Pendidikan adalah kriteria mengenai mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik. Penilaian pendidikan sebagai proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik, salah satunya dalam kurikulum 2013 lebih ditekankan adalah Penilaian Autentik (*autentic asesment*). Melalui kurikulum 2013 ini penilaian autentik menjadi penekanan yang sangat serius. (Kunandar 2013 : 35).

Di dasari hal inilah maka model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) merupakan model pembelajaran yang cocok dalam meningkatkan Penalaran Kosep berbasis Marzano pada siswa, karena model pembelajaran PBL menuntut siswa untuk dapat mencari atau mengumpulkan informasi dengan melakukan pengamatan

serta penyelidikan dalam memecahkan masalah, selanjutnya Penalaran konsep berbasis Marzano merupakan pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran diantaranya; 1). Siswa mampu menggunakan informasi, prosedur mental, atau prosedur psikomotor dalam mengambil keputusan umum atau pemecahan masalah. 2). Siswa mampu menggunakan informasi, prosedur mental, atau prosedur psikomotor dalam pemecahan masalah. 3). Siswa mampu menggunakan informasi, prosedur mental, atau prosedur psikomotor untuk melakukan investigasi.

A. Penilaian autentik

“Penilaian (*assesment*) adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan belajar peserta didik perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa peserta didik mengalami proses pembelajaran dengan benar. Penilaian autentik adalah kegiatan menilai peserta didik yang menekankan pada apa yang seharusnya dinilai, baik proses maupun hasil dengan berbagai instrumen penilaian yang disesuaikan dengan tuntutan kompetensi yang ada di Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)” (Kunandar 2013 : 35).

B. Model Pembelajaran

Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang merangkul pengalaman belajar tanpa batas mengenai bagaimana gagasan dan emosi berinteraksi dengan suasana kelas dan bagaimana keduanya dapat berubah sesuai suasana yang juga turut berubah. Dalam hal ini, untuk membantu menjadikan suasana pembelajaran yang baik, maka perlu adanya suatu model pembelajaran. (Bruce Joyce *et al* 2009 : 8).

Model pembelajaran merupakan salah satu cara untuk menyelenggarakan pendidikan yang berorientasi pada kecerdasan (*intelligence oriented education*) dan memberikan keluasan pada siswa untuk mendidik diri mereka sendiri. Kunci dari efektivitas model pembelajaran adalah melatih siswa untuk menjadi pembelajar yang lebih handal (*more powerful learners*). (Bruce juyce *et al* 2009 : 1).

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan

sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas (Arends dalam Trianto, 2010: 51).

C. Model Pembelajaran PBL

PBL (*Problem Based Learning*) adalah inovasi yang paling signifikan dalam pendidikan. (Boud and Feletii 1997) dan Menurut Margetson (1994) PBL membantu untuk meningkatkan keterampilan belajar sepanjang hayat dalam pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis, dan belajar aktif. PBL memfasilitasi keberhasilan memecahkan masalah, komunikasi, kerja kelompok dan keterampilan interpersonal dengan lebih baik dibanding model yang lain. (Rusman 2010 :230).

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks belajar bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep esensial dari materi pelajaran. Menurut (Yunita Selviana dan Tri Hapsari Utami 2013:2).

Langkah-langkah model pembelajaran PBL menurut Richard I. Arends (2008 : 57) adalah; “ a)Tahap Orientasi tentang permasalahannya kepada siswa, b)Tahap Mengorganisasikan siswa untuk meneliti, c)Tahap Mengembangkan dan mempresentasikan, d)Tahap Menganalisis dan mengevaluasi”.

Untuk lebih jelasnya, tahapan model PBL dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1
Proses Dasar PBL dan Jenis-Jenis Kegiatan PBL

Proses dasar	Jenis kegiatan
1. Orientasi Siswa pada Masalah	Guru membahas tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
2. Mengorganisasi	Membantu siswa

Siswa untuk belajar	mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3. Membimbing pengalaman individual/ kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
4. Mengembangkan dan menyajikan Hasil Karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka untuk berbagai tuas dengan temannya
5. Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan

(Rusman 2010 : 243)

Dari pendapat diatas, model pembelajaran PBL adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung untuk mengidentifikasi masalah, dan lebih lanjutnya melakukan penyelidikan untuk pemecahan masalah, sehingga dengan kegiatan tersebut akan melatih siswa untuk memecahkan susatu masalah.

D. Penalaran konsep berbasis Marzano

Menurut Robert J Marzano, (2008 : 3) “Bentuk umum dari Objek Pendidikan untuk setiap Tingkat dari Taksonomi Baru memiliki 6 level taksonomi meliputi : Perbaikan, pemahaman, analisis, penggunaan pengetahuan, metakognitif, dan sistem berfikir sendiri”.

Copi (1982) menjelaskan bahwa “*reasoning is a special kind of thinking in which inference takes place, in which conclusions are drawn from premisses*”. Maksud kutipan tersebut adalah bernalar merupakan jenis khusus dari berpikir yang berkenaan dengan pengambilan kesimpulan

yang ditarik dari premis-premis. Pada bagian lain ditegaskan oleh Copi bahwa tidak semua berpikir adalah bernalar. Kegiatan berpikir yang bukan bernalar seperti mengingat sesuatu atau membayangkan sesuatu (melamun). Penalaran merupakan kegiatan berpikir yang mempunyai karakteristik tertentu untuk menemukan kebenaran.

Penelitian ini menggunakan penalaran berbasis marzano dengan menggunakan taksonomi tingkat 4 yaitu penggunaan pengetahuan dengan indicator :

1. Pengambilan keputusan
2. Pemecahan masalah, dan
3. Investigasi.

E. Kecerdasan Naturalis

“Teori kecerdasan berganda (majemuk) dikembangkan pada 1983 oleh Dr. Howard Gardner, propesor Pendidikan di *Harvard University*. Teori ini menegaskan bahwa gagasan tradisional tentang kecerdasan, yang didasarkan pada ujian IQ terlalu terbatas, untuk itulah Dr. Gardner mengajukan delapan kecerdasan yang berbeda untuk mengcover sejumlah potensi manusia dalam diri anak-anak dan orang dewasa. Diantaranya adalah kecerdasan naturalistik (kecerdasan alam), kecerdasan ini berkaitan dengan bagaimana seseorang mampu menghubungkan informasi yang dimiliki dengan kondisi disekitarnya. Mereka yang memiliki kecerdasan ini biasanya mampu mengklasifikasi benda-benda alam, seperti spesies-spesies tumbuhan dan hewan, tipe-tipe gunung dan sebagainya” (Huda, 2013 : 157).

METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan penilaian autentik pada model pembelajaran PBL terhadap Penalaran Konsep berbasis Marzano Siswa Kelas VII Pada Konsep Sistem Pencernaan Di MTs Yaspika Karangtawang.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Kuasi eksperimen*, dengan menggunakan *Nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Yaspika Karangtawang Tahun Pelajaran 2018/201, sedangkan yang dijadikan sampel penelitian adalah kelas VIII D dan VII F. Kelas VII D dengan jumlah 31 orang menggunakan penilaian autentik pada model PBL , sedangkan kelas VII F dengan

jumlah 31 orang menggunakan model konvensional.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes uraian dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam penalaran konsep berbasis Marzano dan lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan guru dalam mengajar dan mengetahui kemampuan siswa dalam menilai temannya sendiri (penilaian autentik).

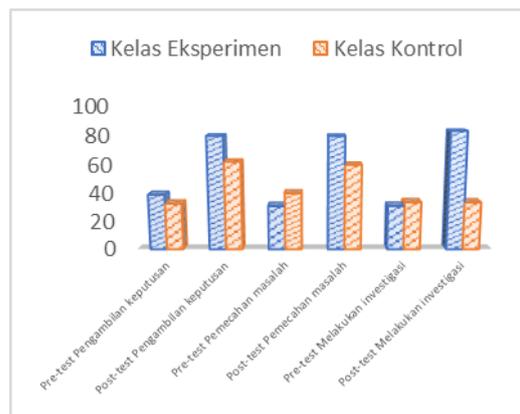
Soal yang telah dibuat, divalidasi kepada kelas yang lebih tinggi dari kelas yang akan diteliti. Setelah semua soal valid maka peneliti langsung melakukan penelitian pada kelas yang telah dipilih secara acak yaitu kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VII F sebagai kelas kontrol.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dari hasil penelitian yang dilakukan di MTsYaspika Karangtawang dari tanggal 23 Oktober – November 2018, diperoleh data berupa hasil tes untuk mengukur penalaran konsep berbasis Marzano siswa, LKS untuk mengukur kecerdasan naturalis siswa dan lembar observasi untuk menilai kemampuan siswa memecahkan masalah, ketiga data tersebut merupakan data primer yaitu data yang diambil langsung dari sumber datanya.

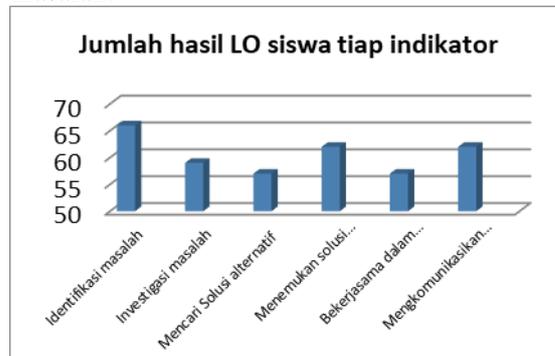
Pada penelitian ini, terdapat dua kelompok sampel yang diuji dan diambil datanya, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan Penilaian autentik pada model PBL selama proses pembelajarannya dan kelas kontrol yang menggunakan model PBL selama proses pembelajarannya. Data hasil *pre-test* dan *post-test* tes uraian diperoleh dari dua kelompok sampel yang diuji, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sementara itu, data lembar observasi hanya diambil dari kelas eksperimen.

Data hasil *pre-test* dan *post-test* merupakan data utama untuk pengujian hipotesis mengenai penerapan Penilaian autentik pada model PBL terhadap penalaran konsep berbasis Marzano dan kecerdasan naturalis siswa selama proses pembelajaran, sedangkan data lembar observasi merupakan data pendukung yang digunakan untuk mengetahui penerapan Penilaian autentik pada model PBL selama proses pembelajaran



Grafik 4.2 : Perbandingan *Pre-test* dan *Post-test* Penalaran konsep Siswa Berdasarkan Indikator Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan grafik diatas indikator yang paling tinggi adalah indikator pemecahan masalah.



Grafik 4.4 : Jumlah Hasil Rekapitulasi Lembar Observasi Siswa Berdasarkan Indikator Kelas Eksperimen

Berdasarkan grafik diatas, skor indikator yang paling tinggi adalah identifikasi masalah.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa antara indikator penilaian autentik dengan indikator penalaran konsep berbasis Marzano saling berkaitan, pada indikator penilaian autentik sub indikator yang paling tinggi adalah identifikasi masalah sedangkan pada indikator penalaran konsep berbasis Marzano, sub indikator yang paling tinggi adalah pemecahan masalah. Sehingga siswa mampu memecahkan masalah yang diberikan oleh guru karena pada dasarnya siswa mampu dalam mengidentifikasi sebuah masalah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada Bab IV, maka penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat Keterlaksanaan Pembelajaran mencapai 93,33 % yang termasuk kategori amat baik.
2. Terdapat peningkatan penalaran konsep berbasis Marzano siswa menggunakan penerapan penilaian autentik pada Model *Problem Based Learning* (PBL) pada sub materi Pencemaran Lingkungan di Kelas VII MTs Yaspika Kuningan.
3. Terdapat perbedaan dan peningkatan kecerdasan naturalis siswa dalam melakukan investigasi menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) sub materi Pencemaran Air di Kelas VII MTs Yaspika Kuningan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amudi, Pasaribu. 1995. *Pengantar statistik*. Galia Indonesia, Jakarta.
- Arends, Richard I. *Learning to Teach*. Terjemahan oleh Helly Prajitno dan Sri Mulyantini 2008. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Ary D, L.C jacobs and A Razavieh. *Pengantar penelitian dalam pendidikan*. Terjemahan oleh Arief Furchan 2010. Pustaka pelajar, Jakarta.
- Henry G., Kuswanto, Tuti Hartiningsih. *IPA untuk SMP/MTs*. Penerbit Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2009.
- Janice A. Herrington. 2006. *Authentic conditions for authentic assessment: aligning task and assessment*, University of Wollongong, Australia
- Joyce, Bruce. Weil, Marsha and Calthon, Emily. *Models Of Teaching*. Terjemahan oleh Ahmad Fawaid dan Ateilla Mirza 2009. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- J.T.M. Gulikers, et al 2006. *Authentic assessment, student and teacher perceptions: the practical value of the fivedimensional framework*. Journal of vocational education and training 58, 337-357.
- Kunandar.2013.*Penilaian Autentik*.PT Raja Grafindo Persada,Jakarta.
- Martomidjojo, Russamsi . Rustaman, Nuryani. 2011, *Pembelajaran Biologi Sel Berbasis Keterampilan BerfikirKritis Menggunakan "Concept Attainment model*. 37 halaman. Tersedia online pada <Http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/prosbio/article/vico/965619>
- Marzano, RJ, 1992. *A Different Kind Of Classroom : teaching withdimentions of learning, United States Of America* : Association supervision and Curriculum Development.
- Muchtar Hartati. 2010. *Penerapan Penilaian Autentik dalam Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan*.
- Nugraha, Endi, 1985. *Statistika Untuk Penelitian* : Permudi, Bandung.
- Pantiwati Yuni. 2013. *Hakekat asesmen autentik dan penerapannya dalam pembelajaran biologi*. UMM .
- Rahmat, Adi.2007. *Learning Demensions Based Teaching*. Pusat Penelitian Kebijakan Dan Inovasi Pendidikan Balitbang Depdiknas
- Rusman, 2010. *Model-model Pembelajaran*. Rajawali Pers, Jakarta.
- Sarjan,Haryanto,Yusman,Agus,Suharjo,Wido do,Wita. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Penerbit Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2009
- Setya Nurachmandani dan Samson Samsulhadi. *Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu*. Penerbit Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional Tahun 2010
- Selviana Yunita dan Hapsari Tri, 2013. *Peningkatan PBL untuk hasil belajar siswa*. UNM.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. ALVABETA, Bandung,
- Suharsaputra Uhar. 2012. *Metode Penelitian* . PT Refika Aditama, Kuningan.
- Sumantri, Mulyani. Pendidikan Dasar dan menengah. (Artikel)
- Sunarya, Yaya 2014. Strategi Meningkatkan Tes Uraian 16 halaman. Tersedia online pada http://file.upi.ada/Direktorat/FIP/Jur_Psikologi_Pend_dan_Bimbingan195911301987031-

- YayaSunarya/Bahan_Evaluasi-
Asessment/Tes_Uraian.Pdf
- Trianto.2010.*Model pembelajaran terpadu*.
bumi aksara, Jakarta.
- Utomo, Galuh. mediabelajaronline.
2010/03/sistem-pencernaan-pada-
manusia.
- Wulandari,Eni dkk. *Penerapan Model PBL*
(Problem Based Learning) Pada
Pembelajaran IPA.Universitas
sebelas maret.