

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA (KHUSUSNYA MATERI BIOLOGI) DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PjBL (*PROJECT BASED LEARNING*) DALAM MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN “CINTAI LINGKUNGAN, AKU SELAMATKAN DUNIA”

¹Ria Rista Agustina,S.Pd,
SMPIT AL HAKAKI, JL. Belimbing 3 No.1 Pancoran Mas, Depok:

Email: Ristagustina31@yahoo.com

Abstrak

Kurikulum 2013 yang sedang diimplementasikan di sekolah–sekolah menuntut agar dalam pembelajaran terjadi aktivitas aktif dimana nantinya siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang bersifat kontekstual dan nyata. Namun, permasalahan yang terjadi saat ini selama proses pembelajaran, siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir, selain itu perubahan materi dalam pembelajaran yang semakin luas cakupannya, menyebabkan siswa hanya dituntut untuk menghafal tetapi tidak dituntut untuk memahami dan menghubungkan materi yang telah dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana peran model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*) dalam meningkatkan hasil belajar IPA khususnya dalam materi pencemaran lingkungan. Penelitian ini dilakukan di SMPIT AL HAKAKI Depok tahun ajaran 2016/2017 dengan metode Penelitian Tindakan Kelas menggunakan desain penelitian adaptasi Model Hopkins. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas 7 AN-NABA berjumlah 27 siswa yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 13siswa perempuan. Hasil *pretest* pada siklus I menunjukkan presentase siswa yang lulus KKM sebesar 29,63% (hanya 8 siswa lulus KKM), *posttest* pada siklus I menunjukkan presentase siswa yang telah lulus KKM sebesar 85,19% (23 siswa lulus KKM). Hasil *pretest* pada siklus II menunjukkan presentase siswa yang lulus KKM sebesar 59,26% (hanya 16 siswa lulus KKM), *posttest* pada siklus II menunjukkan presentase siswa yang lulus KKM sebesar 92,59% (25 siswa lulus KKM). Dari penilaian non tes berupa lembar observasi dan jurnal harian didapatkan hasil yang signifikan pada siklus II siswa sudah terlihat mulai berperan aktif dan bertanggung jawab terhadap *project* yang diberikan, pengetahuan siswa pun bertambah dengan pengalaman secara langsung mengamati lingkungan disekitar rumah yang sudah terkena dampak pencemaran lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar IPA khususnya materi biologi (pencemaran lingkungan) dengan penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning*. Diharapkan dengan model pembelajaran *Project Based Learning* siswa lebih didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir serta memahami dan menghubungkan materi yang dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci: Hasil Belajar, *Project Based Learning*, Model Pembelajaran, Pencemaran Lingkungan, IPA

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Millennium Development Goals merupakan era pasar bebas atau bisa juga disebut era globalisasi, yang merupakan era persaingan mutu dan kualitas. Dalam hal ini, siapa yang berkualitas dialah yang akan maju dan mampu mempertahankan eksistensinya. Oleh karena itu, dibutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan faktor utama dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia adalah pendidikan.

Pengimplementasian kurikulum 2013 disekolah-sekolah merupakan salah satu bukti

nyata pemerintah dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan. Menurut Pardomuan (2009, h.9) dalam pembelajaran dengan kurikulum 2013 siswa dituntut untuk mampu belajar aktif dan mengembangkan kemampuan menyelidiki serta peran guru sebagai fasilitator mampu merancang pembelajaran yang mengharuskan siswa menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang bersifat kontekstual dan nyata.

Permasalahan yang dihadapi dunia pendidikan saat ini, salah satunya adalah lemahnya proses pembelajaran. Menurut Wina

Sanjaya (2008,h.1) dalam proses pembelajaran, siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Disisi lain, guru memiliki harapan agar bahan pelajaran yang diajarkannya dapat dikuasai siswa secara tuntas. Hal ini juga ditambah dengan perubahan materi dalam pembelajaran yang semakin luas cakupannya, sehingga menyebabkan siswa hanya dituntut untuk menghafal tetapi tidak dituntut untuk memahami dan menghubungkan materi yang telah dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari.

Sesuai dengan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 kurikulum 2013 dalam standar proses menggunakan model pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran. Pemilihan pendekatan tematik, *saintifik, inquiry, discovery* dan pembelajaran menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*project based learning*) disesuaikan dengan karakteristik kompetensi dan jenjang pendidikan.

Terkait dengan pelajaran IPA khususnya materi Biologi, siswa cenderung malas dan bosan untuk mempelajari materi yang berisi banyak konsep. Selain itu banyak materi IPA khususnya Biologi yang diintegrasikan dengan kegiatan praktikum. Untuk itu maka digunakan salah satu model pembelajaran PjBL (*project based learning*) yang menjadi salah satu alternatif untuk memotivasi siswa dalam belajar.

1.2 Rumusan Masalah

Latar belakang diatas mendorong penulis untuk melakukan penelitian ini dengan rumusan masalah: "Apakah penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan hasil belajar IPA (khususnya materi biologi) pada konsep pencemaran lingkungan?"

1.3 Telaah Pustaka

Pembelajaran Berbasis Proyek atau dalam bahasa Inggris dinamakan *Project Based Learning* (PjBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengalaman, dan keterampilan (M. Taher, 2014). Penekanan pada pembelajaran PjBL terletak pada aktivitas-aktivitas peserta didik untuk menghasilkan produk dengan menerapkan keterampilan meneliti, menganalisis,

membuat, sampai dengan mempresentasikan produk pembelajaran berdasarkan pengalaman nyata.

Menurut Sabar Nurohman (2013, h.9) model pembelajaran PjBL merupakan model belajar yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk merencanakan aktivitas belajar, melaksanakan proyek secara kolaboratif dan akhirnya dipresentasikan kepada siswa lain. Hal ini akan mengubah paradigma belajar yang awalnya *teacher centered* menjadi *student centered*, sehingga memberikan sebuah kontribusi dan inovasi dalam proses belajar yang menjadikan siswa aktif dalam kegiatan belajar sesuai yang diungkapkan oleh Trianto (2010, h.10).

Selain itu menurut Made Wena (2011, h.148) model pembelajaran *Project Based learning* juga didukung oleh teori konstruktivisme dimana dalam proses belajarnya siswa membangun sendiri pengetahuannya melalui pengalaman. Sehingga diharapkan siswa lebih mampu mengembangkan kemampuan berpikirnya dan dapat menghubungkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Beberapa keuntungan dari pembelajaran berbasis proyek antara lain:

1. *Increased motivation*: meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga siswa lebih bergairah dalam pembelajaran.
2. *Increased problem-solving ability*: meningkatkan kemampuan memecahkan masalah.
3. *Improved library research skills*: keterampilan mencari dan mendapatkan informasi akan meningkat.
4. *Increased collaboration*: siswa mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
5. *Increased resource-management skill*: memberikan kepada siswa pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasikan proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.

Dengan pembelajaran menggunakan model PjBL diharapkan proses belajar akan lebih bermakna karena siswa mendapatkan pengalaman langsung dalam memecahkan masalah disekitarnya dan membuat suatu produk sebagai solusi dalam mengatasi masalah yang ada.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa SMPIT Al HARAKI dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini bagi penulis sendiri adalah untuk memotivasi pendidik sebagai tenaga pendidik dalam mencari inovasi strategi dalam mengajar khususnya dalam mata pelajaran IPA agar kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan dan dapat meningkatkan kemampuan afektif, kognitif, serta psikomotorik siswa. Selain itu, penulis juga berharap bagi pembaca dapat bermanfaat sebagai referensi untuk mengatasi permasalahan pembelajaran di kelas (khususnya) tenaga pendidik.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPIT AL HARAKI Depok, pada semester genap kelas VII tahun pelajaran 2016-2017.

2.2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah kelas VII AN-NABA dengan jumlah 27 peserta didik, yang terdiri dari 14 laki-laki dan 13 perempuan.

2.3. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan rancangan penelitian tindakan kelas (PTK). Dengan menggunakan penelitian tindakan kelas model Hopkins. Prosedur dalam penelitian ini memiliki 4 tahap yang dilakukan dalam 2 siklus, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan
 - a. Menentukan tempat penelitian.
 - b. Menyusun perangkat pembelajaran, berupa silabus, RPP dan LKS berbasis *project based learning*.
 - c. Menyusun instrumen penelitian tes dan non tes.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Memberikan tes awal (pretest) kepada siswa yang dijadikan sampel sebelum diberikan perlakuan.
 - b. Implementasi model pembelajaran PjBL dimulai dari penentuan proyek sampai tahap evaluasi hasil proyek. Pada tahap ini proses pembelajaran membutuhkan waktu yang lama.
 - c. Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur peningkatan hasil belajar

peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran PjBL.

3. Tahap Observasi

Kegiatan observasi dilakukan dengan menggunakan jurnal harian guru dan lembar observasi selama kegiatan proses pembelajaran.

4. Tahap Refleksi

- a. Menganalisis data tes berupa *pretest* dan *posttest* dan data non tes berupa hasil observasi.
- b. Penarikan kesimpulan.

Berikut juga dijelaskan mengenai tahapan *Project Based Learning* pada proses pembelajaran materi pencemaran lingkungan,

Tabel 2.3.1

| Tahapan | Kegiatan |
|---|--|
| Tahap 1: Penentuan Proyek | Peserta didik melakukan observasi terkait dengan pencemaran yang terjadi di sekitar lingkungan tempat tinggal, dan mencari sumber referensi ke perpustakaan untuk menentukan proyek yang dibuat. |
| Tahap 2: Menyusun Perencanaan Proyek | Peserta didik dan guru saling berdiskusi untuk menentukan alat dan bahan apa saja yang diperlukan dalam proyek yang akan dibuat. |
| Tahap 3: Penyusunan Jadwal Pelaksanaan Proyek | Peserta didik dan guru menyusun jadwal aktivitas dalam penyelesaian proyek, dimulai dengan jadwal bimbingan sampai batas akhir pengumpulan proyek. |
| Tahap 4: Penyelesaian Proyek dengan Fasilitasi Guru dan Monitoring | Guru melakukan pengawasan terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek. |
| Tahap 5: Penyusunan Laporan dan Presentasi | Peserta didik membuat laporan tentang proyek yang telah dibuat dan dipresentasikan kepadakelompok lain. |
| Tahap 6: Evaluasi Hasil Proyek | Peserta didik dan guru melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Peserta didik juga menceritakan pengalamannya menyelesaikan |

tugas.

2.4 Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen tes berupa *pretest-posttest* dan instrumen non tes berupa lembar observasi (jurnal harian guru), serta lembar penilaian pratikum.

2.5 Teknik Analisis Data

Analisis data digunakan dalam penelitian tindakan kelas berikut ini adalah sebagai berikut :

1. Data Aktifitas siswa : untuk mengetahui seberapa besar keaktifan peserta didik dalam mengikuti proses belajar-mengajar, dengan menggunakan jurnal harian yang dimiliki oleh guru.
2. Data Hasil Belajar : untuk mengetahui hasil belajar aspek kognitif dengan menghitung ketuntasan belajar peserta didik secara individual maupun klasikal menggunakan tes berupa pilihan ganda. Ketuntasan siswa dan ketuntasan klasikal

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penilaian Aktifitas Siswa

Penggunaan jurnal harian guru pada penilaian ini dimaksudkan agar proses penilaian aktifitas peserta didik dapat memfokuskan pengamatan kepada peserta didik yang dianggap memiliki sikap yang kurang baik selama proses pembelajaran. Dalam penilaian ini dinilai sikap peserta didik selama diskusi dan keterlibatan siswa selama pengerjaan tugas proyek dalam materi pencemaran lingkungan. Jurnal harian guru berisi catatan anekdot dan kejadian tertentu dalam proses pembelajaran.

Tabel 3.1.1

| | Siklus 1 | Siklus 2 |
|--------------------------------------|----------|----------|
| Tidak fokus selama diskusi | 40,74% | 29,62% |
| Tidak membantu tugas kelompok | 48,14% | 22,22% |

Berdasarkan data yang diperoleh pada siklus 1 terdapat 40,74% anak yang tidak fokus selama diskusi dan 48,14% anak yang tidak membantu tugas proyek kelompok. Sementara itu pada siklus 2 terdapat 29,62% anak yang tidak fokus selama diskusi dan 22,22% anak tidak terlibat dalam pembuatan proyek.

dapat menggunakan rumus Sukidin (2002, h.59)

Ketuntasan belajar individu menggunakan rumus :

$$\frac{\text{jumlah nilai yang diperoleh siswa}}{\text{nilai maksimum}} \times 100\%$$

Ketuntasan belajar klasikal menggunakan rumus :

$$\frac{\text{jumlah siswa yang tuntas belajar}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

3. Data Penilaian Keterampilan : untuk mengamati kinerja peserta didik pada waktu praktikum, dan penilaian keterampilan komunikasi dengan menggunakan lembar observasi yang dilakukan pada setiap kelompok. Data penilaian keterampilan didapatkan dengan menggunakan rumus:

$$\frac{\text{jumlah nilai yang diperoleh siswa}}{\text{nilai maksimum}} \times 100\%$$

Data di atas menunjukkan penurunan presentase peserta didik yang tidak fokus selama diskusi dan tidak membantu pembuatan proyek dari siklus 1 ke siklus 2. Hal ini membuktikan bahwa pada siklus 2 setiap peserta didik sudah mulai bertanggung jawab dengan tugas proyek dalam kelompoknya masing-masing.

3.2. Hasil Belajar Siklus 1 dan 2

Hasil belajar IPA Biologi siswa yang dinilai meliputi hasil belajar pada ranah kognitif *pretest-posttest* pada siklus 1 dan 2, ketuntasan belajar klasikal secara terperinci disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.2.1

| Hasil Belajar <i>Pretest</i> | Rata – Rata |
|------------------------------|-------------|
| Siklus 1 | 29,63% |
| Siklus 2 | 59,26% |

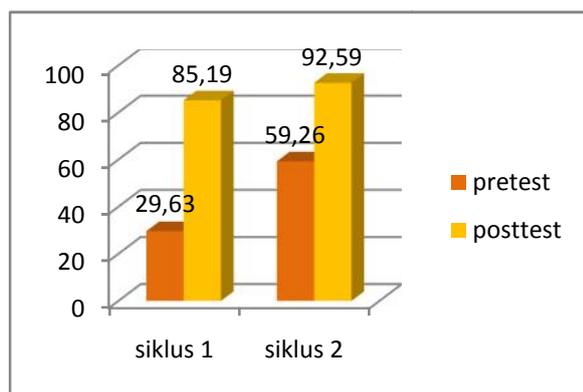
Berdasarkan analisis data *pretest* yang telah dilakukan pada siklus 1 diperoleh nilai rata-rata klasikal sebesar 29,63% dengan jumlah 8 siswa yang lulus KKM. Pada siklus 2 diperoleh nilai rata-rata klasikal sebesar 59,26% dengan jumlah 16 siswa yang lulus KKM.

Dianing Eka Puspitasari. Analisis Protein Target Senyawa Alami Anti Aging Flavan-3-ol

Tabel 3.2.2

| Hasil Belajar <i>Posttest</i> | Rata – Rata |
|-------------------------------|-------------|
| Siklus 1 | 85,19% |
| Siklus 2 | 92,59% |

Sementara itu berdasarkan analisis data *posttest* yang telah dilakukan pada siklus 1 diperoleh nilai rata-rata klasikal sebesar 85,19% dengan jumlah 23 siswa yang lulus KKM. Pada siklus 2 diperoleh nilai rata-rata klasikal sebesar 92,59% dengan jumlah 25 siswa yang lulus KKM. Berdasarkan data yang telah diperoleh baik pada siklus 1 maupun siklus 2 terjadi peningkatan hasil belajar di kelas AN-NABA. Peningkatan ini terlihat berdasarkan nilai klasikal yang didapat dan jumlah siswa yang lulus KKM juga meningkat dari siklus 1 dan siklus 2. Grafik peningkatan hasil belajar siklus 1 dan 2 disajikan dalam grafik berikut ini:



3.3. Hasil Penilaian Keterampilan

Penilaian kinerja peserta didik dan keterampilan komunikasi didapatkan dengan menggunakan lembar observasi yang dilakukan pada setiap kelompok dalam menyelesaikan proyeknya masing-masing selama siklus 1 maupun siklus 2. Nilai akhir tes praktikum pada setiap kelompok dalam siklus 1 dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 3.3.1

| Kel 1 | Kel 2 | Kel 3 | Kel 4 | Kel 5 |
|-----------------------------|-------|-------|--------|-------|
| Pembuatan alat filtrasi air | | | | |
| 66,66% | 100% | 100% | 83,33% | 100% |

Terlihat dalam siklus 1 bahwa baru 3 kelompok yang mengikuti prosedur praktikum pembuatan alat filtrasi air, beberapa kelompok masih belum memenuhi indikator secara

maksimal. Dalam pembelajaran PjBL siklus 2 kegiatan praktikum membebaskan kelompok menentukan proyek yang diinginkan dengan mencari literasi lain di perpustakaan untuk tema yang diangkat dalam setiap kelompok. Sehingga dalam pembelajaran PjBL siklus 2 setiap kelompok memiliki tugas project yang berbeda namun tetap dalam satu sub bab yaitu mengenai dampak dan usaha dalam menanggulangi pencemaran lingkungan. Berikut merupakan data proyek dan hasil akhir dari setiap kelompok dalam siklus 2.

Tabel 3.3.2

| Kel 1 | Kel 2 | Kel 3 | Kel 4 | Kel 5 |
|-----------|-------|------------------------------|------------------|---------|
| Pop-Up 3d | Komik | Maket rumah ramah lingkungan | Maket hujan asam | Recycle |
| 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

Dalam siklus 2 setiap kelompok sudah 100% memenuhi tugas proyek dan indikator dalam setiap penilaian. Pada siklus 2 juga terlihat antusias peserta didik dalam menentukan proyek yang akan dibuatnya. Dalam PjBL proses pembelajaran dilakukan dengan cara kolaboratif dan inovatif yang berfokus pada pemecahan masalah yang berhubungan dengan kehidupan siswa mengenai pencemaran lingkungan yang ada disekitarnya.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 27 peserta didik dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model PjBL (*project based learning*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan.

Saran : Guru ditekankan untuk memilih model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan kompetensi yang ingin dicapai, selain itu perlu optimalisasi penerapan model pembelajaran PjBL dalam proses pembelajaran karena akan memakan banyak waktu jika tidak dibuat jadwal terlebih dahulu.

5. DAFTAR PUSTAKA

- BSNP Indonesia.2009, Juni.Lampiran Permendikbud No. 22 Tahun 2016. Diakses dari http://bsnp-indonesia.org/wp-content/uploads/2009/06/Permendikbud_Tahun2016_Nomor022_Lampiran.pdf
- Nurohman, Sabar. 2009. Pendekatan *Project Based Learning* Sebagai Upaya Internalisasi *Scientific Method* Bagi Siswa Calon Guru Fisika. <http://staff.uny.ac.id>
- Pardomuan. 2009. “Kurikulum 2013 dan Implementasinya Dalam Pembelajaran”. *Jurnal Generasi Kampus*. Volume.6, No. 2.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sukidin, dkk. 2002. *Manajemen Penelitian Tindakan Kelas*. Surabaya : Percetakan Insan Cendikia.
- Taher, M. 2014. *Implementasi Model Pembelajaran yang Relevan dengan Pendekatan Ilmiah pada Kurikulum 2013*.Medan : Balai diklat Keagamaan Medan.
- Trianto.2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif - Progresif*.Jakarta : Kencana.
- Wena, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.