

BAB V

PEMBAHASAN

Pembelajaran yang diterapkan pada penelitian ini adalah kelas XI IPA 4 dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek yang dilakukan dalam empat kali pertemuan dengan alokasi waktu untuk setiap pertemuan adalah 2×40 menit. Jumlah peserta didik di kelas tersebut adalah 43 peserta didik namun ada 7 peserta didik yang tidak dapat dijadikan sampel, karena 5 peserta didik tidak hadir pada saat pretes dilakukan dan 2 peserta didik tidak hadir pada saat postes dilakukan, sehingga kelas perlakuan hanya ada 36 peserta didik yang dapat dijadikan sampel.

Pada pembelajaran berbasis proyek yang bertindak sebagai pendidik adalah peneliti sendiri. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek adalah pembelajaran yang menuntut peserta didik aktif melakukan penyelidikan/percobaan untuk menyelesaikan permasalahan fisika sehari-hari yang diajukan oleh pendidik di awal pembelajaran. Pembelajaran berbasis proyek diawali dengan penyampaian masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari, kemudian peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok yang ditugaskan melakukan percobaan untuk membantu peserta didik mencari solusi pemecahan dari masalah yang diajukan pendidik, setelah itu solusi yang diperoleh tiap kelompok diaplikasikan kedalam pembuatan proyek, di diskusikan dan disetujui bersama dengan pendidik. Kemudian hasil dari pembuatan proyek di presentasikan di depan kelas. Di akhir pembelajaran, pendidik bersama-sama

peserta didik menyimpulkan materi pelajaran dan pendidik memberikan informasi materi dan proyek yang akan dibuat selanjutnya kepada peserta didik.

1. Aktivitas Pendidik dan Peserta Didik Saat Pembelajaran

a. Aktivitas Pendidik

Aktivitas pendidik dalam tiap kali pertemuan dinilai oleh pengamat berdasarkan lembar pengamatan aktivitas pendidik. Aspek 1 yaitu pendidik mengemukakan pertanyaan esensial yang bersifat eksplorasi pengetahuan yang telah dimiliki siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang bermuara pada penugasan peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. Pada RPP 1 skor yang diperoleh peserta didik adalah sebesar 100% dan pada RPP 2 skor yang diperoleh adalah sebesar 75%. Terlihat bahwa adanya penurunan karena pada saat penerapan RPP 2, karena suara pendidik tidak terdengar secara maksimal sehingga banyak peserta didik yang minta mengulangi pertanyaan.

Aspek 2 Pendidik mengorganisir peserta didik kedalam kelompok-kelompok yang heterogen (4-7) orang. Heterogen berdasarkan tingkat kognitif, jenis kelamin atau etnis. Skor yang diperoleh peserta didik pada RPP 1 dan RPP 2 adalah sebesar 100%. Karena pendidik yang menentukan anggota kelompok berdasarkan hasil dari pretest dan peserta didik menerima tanpa adanya keributan.

Aspek 3 Pendidik memfasilitasi setiap kelompok untuk menentukan ketua dan sekretaris secara demokratis, dan mendeskripsikan tugas masing-masing setiap anggota kelompok. Skor yang diperoleh pendidik pada RPP 1

dan RPP 2 adalah sebesar 100%. Karena pendidik memberi kesempatan kepada semua kelompok untuk menentukan ketua dan sekretaris kelompok.

Aspek 4 pendidik dan peserta didik membicarakan aturan main untuk disepakati bersama dalam proses penyelesaian proyek. Skor pendidik pada RPP 1 dan 2 adalah sebesar 100%. Karena pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membicarakan aturan main dalam pelaksanaan tugas.

Aspek 5 Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk membuat jadwal aktivitas yang mengacu pada waktu maksimal yang disepakati. Skor yang diperoleh pada RPP 1 dan RPP 2 adalah 100% dengan kategori sangat baik. Pendidik memfasilitasi semua kelompok untuk membuat jadwal mengacu pada pelaksanaan proyek dengan baik. Kategori yang diperoleh pada aspek ini merupakan salah satu peran pendidik yang berhasil didalam suatu pembelajaran. Sebagai fasilitator pendidik harus memberi kesempatan agar peserta didik aktif dalam pembelajaran.⁶³

Aspek 6 Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menyusun langkah alternatif, jika ada sub aktivitas yang molor dari waktu yang telah dijadwalkan. Skor yang yang diperoleh pada RPP 1 adalah sebesar 75% dan pad RPP 2 adalah sebesar 100%. Pada RPP 1 skor yang diperoleh lebih rendah dibandingkan RPP 2 karena saat RPP 1 peserta didik banyak yang memilih alternatif dibawa pulang. Pada RPP 2 peserta didik mencapai kategori yang sangat baik karena memilih waktu istirahat untuk

⁶³ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, 2008, Jakarta: Perenda Media, h. 105

menyelesaikan tugas proyeknya. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai dengan baik.⁶⁴

Aspek 7 Pendidik meminta setiap kelompok menuliskan alasan setiap pilihan yang telah dipilih. Skor yang diperoleh pada RPP 1 dan 2 adalah sebesar 100% karena semua peserta didik menuliskan alasan yang diperintahkan oleh pendidik.

Aspek 8 pendidik memonitoring terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek dengan cara memberikan masukan/sanggahan jika terdapat kelompok membuat langkah yang tidak tepat dalam penyelesaian proyek. Skor yang diperoleh pada RPP 1 dan 2 adalah sebesar 100% karena pendidik memonitoring semua kelompok secara bergantian.

Aspek 9 pendidik selama monitoring menilai kegiatan peserta didik. Skor yang diperoleh pada RPP 1 dan 2 adalah sebesar 100%. Pendidik menilai kegiatan peserta didik dibantu oleh enam orang pengamat.

Aspek 10 pendidik mempersilahkan seluruh kelompok untuk menguji proyek yang telah dibuat. Pada RPP 1 skor yang diperoleh adalah sebesar 75% dan pada RPP 2 adalah sebesar 100%. Karena pada RPP 1 pendidik menunjuk beberapa kelompok untuk menguji proyek karena kelompok yang lain belum selesai.

Aspek 11 Pendidik mempersilahkan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil proyek dan laporan yang sudah dibuat. Skor yang diperoleh pada RPP 1 dan 2 adalah sebesar 100%. Karena pendidik

⁶⁴ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, 2006. Jakarta: Perenda Media, h. 128

mempersilahkan kelompok yang bersedia untuk mempresentasikan hasil proyeknya. Aspek 12 pendidik mempersilahkan kelompok lain untuk menanggapi. Skor yang diperoleh pada RPP 1 adalah sebesar 100%. Karena pendidik mempersilahkan kelompok yang bersedia menanggapi.

Aspek 13 pendidik memberi kesempatan peserta didik secara berkelompok melakukan refleksi terhadap aktivitas dan proyek yang sudah dijalankan, yaitu: kesulitan yang dialami dan cara mengatasi kesulitan yang dialami. Skor pada RPP 1 adalah sebesar 75% dan pada RPP 2 adalah sebesar 100%. Pada RPP 1 pendidik tidak menunjuk kepada kelompok presentasi untuk melakukan refleksi. Sedangkan pada RPP 2 pendidik menunjuk pada kelompok presentasi untuk melakukan refleksi.

Aspek 14 pendidik mempersilahkan kelompok lain untuk menanggapi dan memberikan solusi yang terbaik. Skor pada RPP 1 adalah sebesar 50% sedangkan pada RPP 2 adalah sebesar 25%. Terlihat ada penurunan pada RPP 2 karena peserta didik banyak yang ijin keluar untuk mengikuti persiapan lomba sehingga pendidik tidak mempersilahkan kelompok untuk menanggapi. Hasil ini terlihat berbeda dengan aktivitas peserta didik karena pendidik mempersilahkan beberapa kelompok saja.

Secara keseluruhan aktivitas pendidik pada kegiatan inti dengan menggunakan pembelajaran berbasis proyek memperoleh nilai sebesar 91,96% dengan kategori sangat baik. Artinya peneliti sudah melakukan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran berbasis proyek.

Aspek 15 pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menyimpulkan hasil temuan barunya. Pada RPP 1 skor yang diperoleh adalah sebesar 75% dan pada RPP 2 adalah sebesar 100%. Karena pada RPP 1 pendidik hanya meminta beberapa kelompok untuk menyelesaikan tugasnya.

Aspek 16 pendidik meminta peserta didik untuk belajar materi selanjutnya dan mempersiapkan proyek yang berhubungan dengan materi selanjutnya. Skor yang diperoleh pada RPP 1 adalah sebesar 75%, sedangkan pada RPP 2 adalah sebesar 100% dengan kategori sangat baik.

Secara keseluruhan aktivitas pendidik pada penutup dengan menggunakan pembelajaran berbasis proyek memperoleh nilai sebesar 87,50% dengan kategori sangat baik. Artinya peneliti sudah melakukan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran berbasis proyek. Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh pendidik dapat terlaksana dengan baik, karena adanya interaksi antara pendidik dan peserta didik saat pembelajaran berlangsung demi tercapainya suatu tujuan.⁶⁵

b. Aktivitas Peserta Didik

Aktivitas peserta didik dalam tiap kali pertemuan dinilai oleh 6 orang pengamat berdasarkan lembar pengamatan aktivitas peserta didik. Aspek 1 yaitu menunjukkan presentase aktivitas peserta didik memperhatikan dan menyimak apa yang disampaikan oleh pendidik, serta menjawab pertanyaan esensial yang diberikan oleh pendidik dengan skor pada RPP 1 sebesar 56,98% dan RPP 2 sebesar 68,02%. Pada pertemuan pertama persentase yang

⁶⁵ Ahmad Sabri, *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching*, 2005, Jakarta: PT Ciputat Press, h. 120

diperoleh masih rendah karena peserta didik belum terbiasa diberi perlakuan tersebut sehingga pengamat memberikan nilai yang rendah. Pada pertemuan kedua aktivitas peserta didik meningkat karena peserta didik mulai terbiasa dengan perlakuan tersebut sehingga pengamat memberikan nilai yang lebih tinggi pada pertemuan kedua untuk aspek 1.

Aspek 2 menunjukkan aktivitas peserta didik berkumpul bersama kelompok pilihan yang terdiri dari 5-7 orang yang sudah ditentukan oleh pendidik berdasarkan kemampuan tinggi, berkemampuan sedang, berkemampuan rendah, jenis kelamin, suku dan agama. Skor pada RPP 1 sebesar 66,86%, karena sebagian peserta didik ada yang belum masuk kelas karena berganti pakaian setelah pelajaran olahraga dan pada RPP 2 diperoleh skor sebesar 73,26%, pada pertemuan kedua ada peningkatan karena anggota kelompok sama dengan pertemuan RPP 1.

Aspek 3 peserta didik memilih ketua dan sekretaris kelompok secara demokratis, serta memperhatikan tugas masing-masing setiap anggota kelompok. Skor pada RPP 1 diperoleh sebesar 64,53% karena peserta didik belum cenderung ribut dalam menentukan ketua dan sekretaris. Pada RPP 2 diperoleh skor sebesar 74,42% ada peningkatan dari RPP 1 karena peserta didik sudah memahami tugasnya masing-masing.

Aspek 4 Peserta didik bersama pendidik membicarakan aturan main penyelesaian proyek, seperti mengajukan pendapat apabila ada ide-ide yang menarik, menyetujui waktu penyelesaian proyek dan laporan, sanksi, ruangan, format laporan dan fasilitas yang akan digunakan. Pada RPP 1

diperoleh skor sebesar 58,14% karena peserta didik belum terbiasa dengan aturan tersebut dan masih kelihatan ragu-ragu untuk menyampaikan ide yang menarik. Pada RPP 2 diperoleh skor sebesar 73,84% terlihat ada peningkatan dari yang diperoleh RPP 1 karena peserta didik sudah memahami dan banyak menyampaikan ide-ide yang berhubungan dengan proyek yang akan dibuat.

Aspek 5 Peserta didik membuat jadwal aktivitas yang disepakati pada RPP 1 diperoleh skor sebesar 59,88% karena peserta didik terlihat belum memahami belum dan sedikit yang bertanya masalah pembuatan jadwal. Pada RPP 2 diperoleh skor sebesar 68,02 terlihat adanya peningkatan dari RPP 1 karena peserta didik sudah memahami pembuatan jadwal pekerjaan proyek.

Aspek 6 Peserta didik menyusun langkah alternatif jika aktivitas tidak sesuai dengan waktu pada RPP 1 diperoleh skor sebesar 55,23% karena menurut pengamat peserta didik pada aspek ini terlihat bingung langkah apa yang harus disusun. Pada RPP 2 diperoleh skor sebesar 68,19% karena peserta didik sudah memahami langkah apa yang cocok untuk dijadikan alternatif jika tidak sesuai dengan waktu.

Aspek 7 Peserta didik menuliskan alasan disetiap pilihannya, memilih waktu istirahat agar cepat teratasi kemoloran tersebut dan tidak terjadi lagi. Pada RPP 1 di peroleh skor sebesar 56,56% karena peserta didik kebanyakan memilih waktu untuk dibawa pulang. Pada RPP 2 diperoleh skor sebesar 72,09% ada peningkatan karena peserta didik berusaha mengerjakan semaksimal mungkin untuk menyelesaikan tugasnya.

Aspek 8 Peserta didik membuat dan mendiskusikan sesuai dengan proyek yang dibuat, pada RPP diperoleh skor sebesar 59,88% karena peserta didik hanya bediskusi dengan beberapa anggotanya saja jadi anggota yang lain cenderung diam. Sedangkan pada RPP 2 mengalami peningkatan dengan skor yang diperoleh sebesar 69,77% karena semua anggota aktif mendiskusikan proyek yang akan dibuat.

Aspek 9 masing-masing peserta didik bekerja sesuai dengan bagiannya, seperti menyiapkan bahan, mengambil data dan menganalisis, pada RPP 1 diperoleh skor sebesar 63,95 karena ada beberapa peserta didik ada yang tidak bekerja. Pada RPP 1 diperoleh skor sebesar 70,93 karena semua peserta didik aktif bekerja sesuai dengan bagiannya masing-masing. Terlihat adanya

peningkatan dari RPP 1 ke RPP 2 karena peserta didik sudah aktif sesuai dengan tugasnya masing-masing.

Aspek 10 Peserta didik menguji proyek yang sudah dibuat, pada aspek 10 ada tiga tahap yaitu: Memeriksa hasil proyek yang sudah dibuat, menggunakan hasil proyek untuk mengambil data, membuat laporan dan menuliskan data kedalam tabel pengamatan, pada RPP 1 diperoleh skor sebesar 65,12% dan meningkat pada RPP 2 dengan skor sebesar 70,93%.

Aspek 11 Peserta didik mempresentasikan hasil proyek dan laporan yang sudah dibuat pada RPP 1 diperoleh skor sebesar 61,05% lebih rendah dibandingkan dengan skor pada RPP 2 sebesar 68,60%, karena pada RPP 1 peserta didik ada yang tidak berperan aktif pada saat mempresentasikan hasil. Pada RPP 2 semua peserta didik aktif dalam mempresentasikan hasil.

Aspek 12 Peserta didik dari kelompok lain menanggapi, saat ada kelompok yang mempresentasikan hasilnya maka kelompok yang lainnya memperhatikan dan menanggapi baik berupa pertanyaan maupun saran. Pada RPP 1 diperoleh skor sebesar 59,88% dengan kategori kurang karena pada pertemuan pertama ada beberapa peserta didik tidak memperhatikan saat kelompok lain mempresentasikan. Pada RPP 2 ada peningkatan dengan skor sebesar 76,16% dengan kategori baik. Berdasarkan hasil analisis terlihat adanya peningkatan dari RPP 1 ke RPP 2, karena peserta didik sudah melakukan suatu aktivitas dengan baik untuk memperoleh pengetahuan,

pengalaman dan peningkatan. Menurut paham sains konvensional kontak alam dengan manusia diistilahkan dengan pengalaman.⁶⁶

Aspek 13 peserta didik secara berkelompok melakukan refleksi terhadap aktivitas dan proyek yang sudah dijalankan, yaitu: kesulitan yang dialami dan cara mengatasi kesulitan yang dialami. Pada RPP 1 di peroleh skor sebesar 66,28% pada RPP 1 peserta didik hanya beberapa kelompok saja yang menyampaikan kesulitannya. Pada RPP 2 diperoleh skor sebesar 76,16%.

Aspek 14 Peserta didik dari kelompok lain menanggapi dan memberikan solusi yang terbaik, solusi berhubungan dengan kesulitan yang dialami oleh kelompok lain yang bersifat membangun. Pada RPP 1 diperoleh skor sebesar 60,47% dan pada RPP 2 diperoleh skor sebesar 60,47% dengan kategori cukup.. Hal ini dapat dikatakan bahwa pada aspek 14 peserta didik sudah cukup aktif memeberikan soalusi terbaik

Aspek 15 Peserta didik menyimpulkan hasil temuan barunya yang berhubungan dengan usaha dan energi. Pada RPP 1 diperoleh skor sebesar 60,47% dan RPP 2 diperoleh skor sebesar 72,09%. Aspek 16 peserta didik mendengarkan dan mempersiapkan proyek bersama kelompok untuk materi selanjutnya. Pada RPP 1 diperoleh skor sebesar 66,86% dan RPP 2 diperoleh skor sebesar 75,00%.

Secara keseluruhan aktivitas peserta didik pada pembelajaran berbasis proyek di sampel memperoleh nilai 66,68% dengan kategori cukup baik.

⁶⁶ Suyono dan Hariono, *Belajar dan Pemebelajaran*h. 9

Artinya peserta didik yang dijadikan sampel cukup aktif mengikuti proses pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran berbasis proyek. Menurut Sardiman, dalam kegiatan pembelajaran peserta didik harus berbuat aktif yaitu diperlukannya sebuah aktivitas, tanpa aktivitas proses pembelajaran tidak akan terlaksana dengan baik.⁶⁷ Untuk belajar dengan baik, peserta didik dapat mendengarkan, melihat, bertanya, berdiskusi dengan baik.⁶⁸

2. Kemampuan Memecahkan Masalah

Hasil analisis tes kemampuan memecahkan masalah yang diukur melalui pretest dan posttest, berdasarkan tabel pada lampiran yaitu tes kemampuan memecahkan masalah dari 36 peserta didik yang mengikuti tes kemampuan memecahkan masalah 33 peserta didik terdapat peningkatan sedangkan 3 peserta didik mengalami penurunan karena beberapa soal posttest tidak dijawab dan memperoleh nilai yang lebih rendah pada saat postes.

Meningkatnya kemampuan memecahkan masalah melalui pembelajaran berbasis proyek disebabkan oleh beberapa faktor yaitu karena sering terlatih diawal pembelajaran sudah diawali dengan soal memecahkan masalah yang berhubungan dengan materi dan proyek. Namun peningkatan kemampuan memecahkan sangat bervariasi, hal ini dikarenakan peserta didik masih belum terbiasa dengan soal-soal essay yang bersifat memecahkan masalah. Soal essay menuntut peserta didik untuk memahami dan menguasai apa yang

⁶⁷ Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta; PT Grafindo Persada, 2011, h. 97

⁶⁸ Irwan Nasution dan Syafaruddin, *Manajemen Pembelajaran*, 2005 h. 216

ditanyakan oleh soal tersebut serta menyusun kalimat jawaban dengan tepat. Hal ini terbukti dari hasil jawaban dengan kalimat yang bervariasi.

Kegiatan pembelajaran dengan model berbasis proyek salah satu kelebihanannya adalah dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah peserta didik.⁶⁹ Sebagaimana hasil uji Wilcoxon pada kelas sampel diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 maka uji hipotesis ini menerima H_a dan menolak H_o . Hal ini menunjukkan bahwa antara nilai *pretest* dan nilai *posttest* yang di uji terdapat peningkatan yang signifikan, berarti adanya peningkatan kemampuan memecahan masalah peserta didik menggunakan penerapan model pembelajaran berbasis proyek.

Faktor lain yang juga mempengaruhi kemampuan memecahkan masalah adalah bentuk soal yang berupa kalimat panjang yang perlu pemahaman khusus tanpa adanya berhitung, sehingga peserta didik kurang berminat dan enggan untuk membaca soal tersebut. Sebagaimana menurut Mulyono, ketika peserta didik tidak memiliki minat maka masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan dan peserta didik akan merasa enggan untuk mencoba.⁷⁰

Pada tahap memahami masalah masih terdapat beberapa peserta didik yang tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara lengkap. Peserta didik banyak langsung menyebutkan permasalahan yang terkandung didalam soal. Pada tahap merencanakan pemecahan masalah masih terdapat peserta didik yang tidak menuliskan asal mula dari mana

⁶⁹ Theresia Widyantini, *Penerapan Project Based Learning*, h. 5

⁷⁰ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2003, h. 259

rumus yang digunakan dan masih bingung dalam merencanakan penyelesaian masalah yang benar. Pada tahap menyelesaikan masalah masih belum maksimal karena dalam menuliskan penyelesaian masalah belum sepenuhnya tepat. Peserta didik banyak yang tidak teliti dalam menyelesaikan masalah pada soal. Pada tahap mengecek kembali jawaban masih terdapat peserta didik yang tidak menuliskan kesimpulan jawaban yang telah diperoleh guna mengecek kembali jawaban yang telah diperoleh.

3. Hasil Belajar

a. Hasil Belajar Kognitif

Tercapainya belajar peserta didik pada materi usaha dan energi, karena dalam pembelajaran terdapat kegiatan membuat suatu proyek dilakukan oleh peserta didik, sehingga dapat memberikan kesempatan kepada seluruh peserta didik untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Seperti pembelajaran yang dikemukakan oleh Silberman bahwa belajar meliputi beberapa kegiatan yaitu, mendengarkan, melihat sehingga rangsangan otak berfungsi mengingat apa yang dipelajari, dan belajar sambil mengerjakan menunjukkan peserta didik memahami apa yang dipelajarinya.⁷¹

Sebelum diberi perlakuan pendidik melakukan *pretest* hasil belajar kognitif terlebih dahulu terhadap kelas sampel. Hasil rata-rata *pretest* sebesar 26,16. Kemudian diberi perlakuan dengan model pembelajaran berbasis proyek sebanyak dua kali pertemuan. Setelah di beri perlakuan, di beri *posttest* hasil belajar kognitif. Nilai *pretest* hasil belajar adalah sebesar 26,16 dan

⁷¹ Irwan Nasution dan Syafaruddin, *Manajemen Pembelajaran*, 2005. h. 212-213

nilai *pretest* adalah sebesar 86,95. Nilai *gain* hasil belajar adalah sebesar 60,79 dan nilai *N-gain* sebesar 0,82 dengan kategori tinggi.

Hasil uji hipotesis hasil belajar kognitif antara hasil *pretes* dan *posttest* nilai signifikansi adalah 0,000, signifikansi $< 0,05$. Maka H_a diterima dan H_o ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan hasil belajar kognitif kelas sampel setelah pembelajaran.

Nilai *posttest* peserta didik dapat dikatakan tinggi, hal ini terlihat pada saat pembelajaran berlangsung peserta didik sangat antusias mencari referensi dan mengerjakan proyeknya. Dengan hal ini dapat dikatakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar.

Menurut penelitian sebelumnya, model ini juga mempunyai kekurangan yaitu ributnya ruangan kelas saat pembelajaran berlangsung, namun hal tersebut dapat sedikit diminimalisir dengan cara pendidik mengatakan kepada seluruh peserta didik bahwa semua yang peserta didik kerjakan dinilai dan apabila ada peserta didik ribut dengan hal yang tidak bermanfaat maka akan mengurangi skor dari yang diperoleh. Mengacu pada hasil penelitian ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik, salah satunya adalah faktor internal yaitu faktor yang diperoleh dari lingkungan sekitar misalnya penglihatan, pendengaran, struktur tubuh dan sebagainya.⁷²

b. Hasil Belajar Psikomotor

Penilaian hasil belajar psikomotor peserta didik dalam tiap kali pertemuan dinilai oleh 6 orang pengamat berdasarkan lembar penilaian

⁷² Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2007, 55-60

psikomotor peserta didik. Aspek 1 yaitu menunjukkan persentase psikomotor peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk menemukan hubungan usaha dan energi, dengan skor pada RPP 1 sebesar 71,51% sedangkan skor pada RPP 2 sebesar 87,79%. Pada RPP 1 persentase yang diperoleh lebih rendah dibandingkan pada RPP 2, ini disebabkan oleh peserta didik masih ada yang belum berperan aktif untuk mengumpulkan informasi sehingga pengamat memberikan skor yang 2 terhadap peserta didik yang tidak berperan aktif. Sedangkan pada RPP 2 semua peserta didik berperan aktif mengumpulkan informasi.

Aspek 2 menunjukkan persentase psikomotor peserta didik Memilah alat dan bahan untuk membuat tugas proyek, pada RPP 1 skor yang diperoleh sebesar 72,09% sedangkan pada RPP 2 skor yang diperoleh adalah sebesar 88,95%. Pada RPP 1 peserta didik masih terlihat bingung untuk mempersiapkan alat dan bahan untuk membuat proyek, bahkan pelajaran sudah dimulai peserta didik masih ada yang diluar kelas untuk mempersiapkan alat dan bahan. Sedangkan pada RPP 2 skor yang diperoleh meningkat karena peserta didik sudah mempersiapkan alat dan bahan sebelum pembelajaran dimulai. Aspek 3 psikomotor peserta didik merancang sebuah proyek yang berhubungan dengan usaha dan energi, pada RPP 1 skor peserta didik sebesar 84,88%. Sedangkan pada RPP skor peserta didik sebesar 93,60%. Pada RPP 1 skor lebih rendah dibandingkan RPP 2 karena pada RPP 1 peserta didik memerlukan waktu yang lama untuk meancang sebuah proyek.

Aspek 4 psikomotor peserta didik membuat alat peraga sesuai dengan penerapan usaha dan energi pada RPP 1 skor peserta didik sebesar 77,33% dan pada RPP 2 skor sebesar 94,19%. Skor yang diperoleh peserta didik pada RPP 1 lebih rendah dibandingkan RPP 2 karena peserta didik belum terbiasa membuat alat peraga karena sebelumnya belum pernah.

Aspek 5 psikomotor peserta didik mengoperasikan data proyek yang sudah dibuat, skor peserta didik pada RPP 1 sebesar 79,07%, sedangkan pada RPP 2 skor peserta didik sebesar 98,84%. Skor yang diperoleh pada RPP 2 lebih tinggi dibandingkan dengan RPP 1 karena peserta didik sudah bisa langsung mengoperasikan data proyek yang sudah dibuat.

Aspek 6 psikomotor peserta didik mengoreksi terkait pengambilan data, pada RPP 1 peserta didik memperoleh skor sebesar 81,98% dan pada RPP 2 skor peserta didik sebesar 95,35%. Pada RPP 1 lebih rendah dibandingkan RPP 2 karena peserta didik langsung menghitung tanpa mengoreksi kembali data yang sudah diperoleh.

Aspek 7 psikomotor peserta didik menggunakan seluruh aspek dalam membuat laporan, pada RPP 1 skor peserta didik adalah sebesar 70,35% dan pada RPP 2 skor peserta didik adalah sebesar 91,86% terlihat adanya peningkatan dari RPP 1 ke RPP 2 karena peserta didik pada menggunakan seluruh aspek untuk membuat laporan, sedangkan sebelumnya peserta didik ada yang tidak melengkapi aspeknya dalam membuat laporan.

Aspek 8 psikomotor peserta didik mengisi data ke dalam tabel pengamatan, skor peserta didik pada RPP 1 adalah sebesar 83,72% dan pada

RPP 2 skor peserta didik adalah sebesar 84,30%, pada aspek ini hanya sedikit terdapat peningkatan karena peserta didik pada RPP 1 hanya beberapa kelompok saja yang langsung menuliskan data tanpa membuat tabel, sedangkan pada RPP 2 semua peserta didik menuliskan tabel ke dalam tabel namun peserta didik masih perlu bimbingan untuk membuat sebuah tabel.

Aspek 9 psikomotor peserta didik menggunakan data sesuai dengan persamaan, skor pada RPP 1 adalah sebesar 76,16% dan skor pada RPP 2 adalah sebesar 88,95%. Terlihat ada peningkatan dari RPP 1 ke RPP 2 karena peserta didik sebagian ada yang salah rumus saat menggunakan data pada RPP 1.

Aspek 10 psikomotor peserta didik mendemostrasikan hasil pengamatan, membuat proyek dan laporan. Pada RPP 1 skor peserta didik adalah sebesar 76,74% dan pada RPP 2 skor peserta didik adalah sebesar 84,30%. Karena pada RPP 1 peserta didik masih malu-malu untuk mempresentasikan hasilnya dan terlihat kurang percaya diri. Sedangkan pada RPP 2 peserta didik semua aktif berbicara dan sudah dibagi masing-masing tugasnya.

Aspek 11 psikomotor peserta didik membuat catatan komentar dari teman atau pendidik, skor peserta didik pada RPP 1 adalah sebesar 61,05% dan skor pada RPP 2 adalah sebesar 84, 88%. Karena pada RPP 1 peserta didik hanya sebagian saja yang memcatat komentar, sedangkan pada RPP 2 semua peserta didik mencatat komentar.

Secara keseluruhan hasil belajar psikomotor peserta didik pada pembelajaran berbasis proyek di sampel memperoleh nilai 79,52. Artinya peserta didik yang dijadikan sampel cukup aktif dan bersemangat mengemukakan idenya dalam mengikuti proses pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran berbasis proyek.