

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis terkait dengan pengaruh optimalisasi laboratorium terhadap kemampuan psikomotorik dan hasil belajar kognitif siswa di SMP Raudlatul Musthofa, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

A. Pengaruh Optimalisasi Laboratorium terhadap Kemampuan Psikomotorik Siswa di SMP Raudlatul Musthofa Rejotangan Tulungagung

Laboratorium memberikan peranan yang penting untuk kegiatan pembelajaran. Dengan pemberdayaan laboratorium secara optimal maka akan memberikan dampak bagi siswa yang mengikuti pembelajaran. Pada penelitian ini, kegiatan optimalisasi laboratorium yang diterapkan kepada siswa adalah kegiatan pembelajaran di laboratorium, yaitu praktikum. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMP Raudlatul Musthofa dari kelas sampel yang diambil yaitu kelas VIII-C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-D sebagai kelas kontrol, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kelas yang diberi perlakuan berupa praktikum daripada kelas kontrol yang tetap menggunakan pembelajaran dikelas dengan metode ceramah atau pembelajaran konvensional. Berdasarkan analisis data, hasil observasi kemampuan psikomotorik untuk uji normalitas pada tabel 4.4 menunjukkan nilai *Asymp. Sig.* adalah $0.516 > 0,05$ pada kelas eksperimen dan $0,939 > 0,05$ pada kelas kontrol. Hal ini membuktikan bahwa data hasil

observasi kemampuan psikomotorik tersebut berdistribusi normal. Sedangkan pada tabel 4.6 diperoleh nilai signifikansi $0,280 > 0,05$ yang menunjukkan bahwa data hasil observasi kemampuan psikomotorik homogen.

Selanjutnya analisis data menggunakan uji *T-test* yang dapat dilihat pada tabel 4.8 diketahui bahwa nilai sig. (*2-tailed*) menunjukkan lebih kecil dari 0,05 yaitu $0,000 < 0,05$, maka hipotesis yang diajukan diterima. Hal ini juga didukung dari hasil observasi kemampuan psikomotorik kelas eksperimen yang mempunyai *mean* sebesar 26,84 sedangkan pada kelas kontrol memiliki *mean* sebesar 19,12. Selain itu, nilai tertinggi kemampuan psikomotorik pada kelas eksperimen sebesar 35 dan pada kelas kontrol 29 sehingga dapat diketahui bahwa hipotesis diterima yaitu ada pengaruh optimalisasi laboratorium terhadap kemampuan psikomotorik siswa di SMP Raudlatul Musthofa Rejotangan Tulungagung.

Pembelajaran berupa kegiatan praktikum yang diberikan untuk kelas eksperimen dimaksudkan untuk melihat ada tidaknya pengaruh pembelajaran dengan memanfaatkan laboratorium dengan pembelajaran yang berada di kelas. Selain untuk mengoptimalkan laboratorium yang ada, dengan pembelajaran praktikum maka siswa akan lebih terlatih kemampuan psikomotoriknya dilihat dari beberapa tahapan mulai dari imitasi, manipulasi dan presisi. Imitasi meliputi mengamati perilaku dan melakukan sesuai dengan perintah, manipulasi meliputi melaksanakan perintah dengan mengingat atau mengikuti prosedur dan presisi meliputi melakukan suatu pekerjaan dengan menggunakan ketrampilan dan ketelitian yang tinggi.

Pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen akan memberikan dampak positif bagi siswa. Menurut Romlah dalam bukunya yang diterbitkan pada tahun 2009 mengemukakan bahwa kegiatan praktikum merupakan sarana yang dapat digunakan untuk melatih siswa untuk melakukan ketrampilan kerja di laboratorium.⁹⁸ Hal lain yang merupakan keuntungan dalam menggunakan metode eksperimen antara lain adalah pembelajaran ini mampu memberikan pengalaman praktis dan ketrampilan dalam menggunakan alat- alat praktikum sehingga siswa secara tidak langsung akan memberikan tanggapan positif dengan mengikuti pembelajaran tersebut.⁹⁹ Hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa dengan adanya perlakuan berupa pembelajaran di laboratorium kelas eksperimen mengalami pengaruh positif terhadap kemampuan psikomotorik daripada kelas kontrol.

Hasil penelitian ini memiliki kesesuaian dengan penelitian yang sudah diteliti oleh peneliti terdahulu, salah satunya adalah penelitian oleh Siska Murti, dkk. dengan judul “Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum untuk Peningkatan Kemampuan Kognitif dan Psikomotorik pada Perkuliahan Anatomi Tumbuhan” pada tahun 2015. Dalam penelitian ini dijelaskan bahwa dengan adanya praktikum maka siswa akan mempunyai kemampuan psikomotorik yang presentasinya lebih banyak. Adanya kemampuan tersebut akan membuat siswa akan lebih terampil dalam mengaplikasikan materi IPA khususnya biologi yang erat dengan adanya kegiatan di laboratorium. Hasil

⁹⁸ Tri Winarti, “Pembelajaran Praktikum....., hal 1414.

⁹⁹ *ibid*, hal 1414.

penelitian ini menunjukkan penerapan pembelajaran dengan memanfaatkan laboratorium dapat meningkatkan kemampuan kognitif yang merupakan bentuk dari hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah anatomi tumbuhan. Hal ini dapat dilihat dengan adanya kriteria yang tinggi atau N- Gain 76,7 dan hasil t-hitung $6,24 > t\text{-tabel } 1,645$. Penerapan pembelajaran melalui pemanfaatan laboratorium dengan melakukan kegiatan praktikum dapat meningkatkan kemampuan psikomotorik mahasiswa pada mata kuliah anatomi tumbuhan memiliki kriteria yang sangat baik yaitu 53,33% sedangkan dosen memiliki kemampuan dalam membimbing dan melaksanakan kegiatan praktikum dengan sangat baik yaitu 100%, sehingga hal ini dapat dikatakan bahwa praktikum dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan psikomotorik mahasiswa. Penerapan pembelajaran dengan melakukan kegiatan praktikum pada mata kuliah anatomi tumbuhan mendapat tanggapan yang positif yaitu sebesar 58% mahasiswa menjawab sangat setuju dengan adanya penerapan pembelajaran melalui kegiatan praktikum.¹⁰⁰

Selain pada penelitian terdahulu menurut Dave dalam teorinya mengemukakan bahwa tahapan psikomotorik terlihat dengan munculnya 5 indikator diantaranya adalah imitasi, manipulasi, presisi, artikulasi dan naturalisasi. Sesuai penelitian yang dilakukan dengan menerapkan pembelajaran dilaboratorium berupa praktikum, siswa memiliki ketrampilan seperti yang dikemukakan oleh Dave tersebut. Siswa memiliki ketrampilan

¹⁰⁰ Siska Murti, "Penerapan Pembelajaran Berbasis, hal 1-8.

imitasi terlihat dengan adanya kemampuan mengamati dan melakukan kinerja dengan baik. Kemudian, siswa memiliki ketrampilan manipulasi terlihat dengan munculnya kemampuan mengingat dan melakukan suatu pekerjaan sesuai dengan prosedur yang ada. Selain itu, siswa memiliki ketrampilan presisi terlihat dengan munculnya kemampuan mengerjakan kegiatan praktikum menggunakan ketelitian yang tinggi. Berdasarkan teori tersebut, maka hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang megatakan bahwa kemampuan psikomotorik dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran salah satunya dengan pembelajaran praktikum. Berdasarkan beberapa pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan mengoptimalkan laboratorium melalui kegiatan praktikum akan memberikan pengaruh yang sigifikan terhadap kemampuan psikomotorik siswa.

B. Pengaruh Optimalisasi Laboratorium terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa di SMP Raudlatul Musthofa Rejotangan Tulungagung

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMP Raudlatul Musthofa menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kelas yang diberi perlakuan berupa praktikum daripada kelas kontrol yang tetap menggunakan metode ceramah atau pembelajaran konvensional. Berdasarkan analisis data, hasil belajar kognitif untuk uji normalitas pada tabel 4.5 menunjukkan nilai *Asymp. Sig.* adalah $0.630 > 0,05$ pada kelas eksperimen dan $0,460 > 0,05$ pada kelas kontrol. Hal ini membuktikan bahwa data hasil

belajar kognitif siswa tersebut berdistribusi normal. Sedangkan pada tabel 4.7 diperoleh nilai signifikansi $0,611 > 0,05$ yang menunjukkan bahwa data hasil observasi kemampuan psikomotorik homogen.

Selanjutnya analisis data menggunakan uji *t-test* yang dapat dilihat pada tabel 4.8 diketahui bahwa nilai sig. (*2-tailed*) menunjukkan lebih kecil dari 0,05 yaitu $0,000 < 0,05$, maka hipotesis yang diajukan diterima. Hal ini juga didukung dari hasil belajar kognitif kelas eksperimen yang mempunyai *mean* sebesar 82,00 sedangkan pada kelas kontrol memiliki *mean* sebesar 76,56.. Selain itu, nilai tertinggi hasil *post test* pada kelas eksperimen sebesar 95 dan pada kelas kontrol 85 sehingga dapat diketahui bahwa hipotesis diterima yaitu ada pengaruh optimalisasi laboratorium terhadap hasil belajar kognitif siswa di SMP Raudlatul Musthofa Rejotangan Tulungagung.

Laboratorium merupakan suatu sumber belajar yang mampu memberikan kemudahan kepada peserta didik untuk memperoleh informasi dalam bentuk pengetahuan, keterampilan dan pengalaman dalam proses pembelajaran dengan melakukan kegiatan pemanfaatan laboratorium. Pemanfaatan laboratorium adalah salah satu kegiatan yang bertujuan untuk memperkuat, mendorong, dan mengajak siswa dalam memahami berbagai konsep teori yang telah diberikan di kelas melalui kegiatan praktikum. Dengan tersedianya fasilitas untuk melakukan kegiatan praktikum yaitu berupa laboratorium dan adanya kelengkapan alat dan bahan maka dapat mendukung kelancaran kegiatan praktikum. Pada saat melakukan praktikum, siswa akan lebih mudah memahami dan menerapkan konsep teori yang

diajarkan khususnya pada pelajaran IPA sehingga akan meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, dibutuhkan pemanfaatan laboratorium yang baik agar siswa mampu meningkatkan hasil belajarnya. Aktivitas siswa di dalam laboratorium IPA dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi IPA dan berpotensi media dan alat pembelajaran yang akan membantu dalam peningkatan hasil belajar siswa khususnya dalam pembelajaran IPA.

Kondisi dan penggunaan fasilitas di laboratorium sangat penting diperhatikan agar siswa termotivasi dalam belajar sehingga membantu meningkatkan hasil belajar siswa. Pengawasan dari guru terhadap aktivitas siswa di laboratorium juga diperlukan agar kegiatan pembelajaran di laboratorium dapat berjalan dengan kondusif. Selain itu, lingkungan belajar yang kondusif juga akan memberikan pengaruh terhadap hasil belajar yang didapatkan siswa. Dengan begitu, pemanfaatan laboratorium yang kondusif akan memberikan pengaruh yang baik terhadap hasil belajar siswa.¹⁰¹

Hasil penelitian ini memiliki kesesuaian dengan penelitian terdahulu, salah satunya yaitu penelitian oleh Pipit Meillani dan Murwatiningsih, dengan judul “Pengaruh Pemanfaatan Laboratorium terhadap Hasil Belajar Siswa Program Keahlian Administrasi Perkantoran di SMK.” pada tahun 2016. Dalam penelitian ini menjelaskan bahwa adanya pengaruh yang signifikan dari pemanfaatan laboratorium administrasi perkantoran terhadap hasil belajar siswa kelas XI AP. Pengaruh signifikan dapat dilihat hasil nilai signifikan $(0,000) < \alpha (0,05)$. Penelitian ini memiliki populasi yaitu seluruh siswa kelas

¹⁰¹ Dwi Aisyah R., “Hubungan Pemanfaatan Laboratorium terhadap Hasil Belajar IPA Siswa kelas VIII di SMPN 2 Colomandu”, *Skripsi*, (UNESA, 2019), hal 9.

XI jurusan administrasi perkantoran di SMK Negeri 1 Cepu dengan jumlah 63 orang. Metode dalam melakukan pengumpulan data yaitu menggunakan observasi, wawancara, kuesioner (angket), dan dokumentasi. Selain itu, metode analisis data menggunakan deskriptif persentase dan regresi linier sederhana. Berdasarkan analisis tersebut menunjukkan bahwa persamaan regresi linier sederhana adalah $Y = 41,059 + 0,662X$ yang menunjukkan besarnya pengaruh pemanfaatan laboratorium terhadap hasil belajar siswa dengan sebesar 26,3%.¹⁰² Berdasarkan penelitian tersebut, maka dapat dikatakan penelitian ini sesuai dengan teori yang ada bahwa dengan memanfaatkan laboratorium maka akan memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Faktor lingkungan yang memiliki pengaruh besar dalam hasil belajar siswa adalah kualitas pengajaran. Tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pengajaran menentukan kualitas pengajaran tersebut. Salah satu contoh yang dapat mempengaruhi kualitas pengajaran adalah variabel guru. Dalam hal ini kualitas pembelajaran dapat terlihat dari proses pembelajaran dan hasil belajar siswa. Selain itu kualitas pembelajaran juga dititikberatkan pada kualitas kegiatan praktikum. Jika praktikum dilaksanakan dengan baik maka dapat memberikan kontribusi pada siswa terhadap pemahaman materi pelajaran sehingga hasil belajar peserta didik dapat meningkat. Namun sebaliknya, jika kegiatan praktikumnya kurang optimal dan berkualitas, maka akan mempengaruhi

¹⁰² Pipit Meillani, Murwatiningsih, *Pengaruh Pemanfaatan Laboratorium.....*, hal 263.

hasil belajar siswa tersebut. Kualitas praktikum ini dapat dilihat dari proses pelaksanaan praktikum sesuai prosedur atau tidak, pengawasan dari guru, dan intensitas bimbingan serta ketuntasan dalam kegiatan praktikum.¹⁰³

Selain pada penelitian terdahulu menurut Benjamin S. Bloom dalam teorinya mengemukakan bahwa aspek-aspek kognitif terlihat dengan munculnya 6 aspek dalam taksonominya diantaranya adalah pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan penilaian. Sesuai penelitian yang dilakukan dengan menerapkan pembelajaran dilaboratorium berupa praktikum, siswa memiliki aspek tersebut seperti yang dikemukakan oleh Bloom. Hal ini terbukti dengan adanya kemampuan siswa dalam menjawab soal *post test* yang sudah disesuaikan dengan aspek- aspek dari teori Bloom. Siswa yang menerapkan kegiatan praktikum memiliki pengetahuan, pemahaman, kemampuan menerapkan dan menganalisis yang lebih baik dari pada siswa yang tidak melakukan kegiatan praktikum. Berdasarkan teori tersebut, maka hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa hasil belajar dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran salah satunya dengan pembelajaran praktikum. Berdasarkan beberapa pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa dengan mengoptimalkan laboratorium melalui kegiatan praktikum akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa.

¹⁰³ Arbain Shobiroh, "Pemanfaatan Laboratorium Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas 2 SMA Se- Kabupaten Banjarnegara", *Skripsi*, (UNESA, 2006), hal 42.

C. Pengaruh Optimalisasi Laboratorium terhadap Kemampuan Psikomotorik dan Hasil Belajar Kognitif Siswa kelas VIII di SMP Raudlatul Musthofa Rejotangan Tulungagung

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMP Raudlatul Musthofa menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kelas yang diberi perlakuan berupa praktikum daripada kelas kontrol yang tetap menggunakan pembelajaran konvensional. Berdasarkan analisis data dengan uji MANOVA, dilihat dari hasil analisis *Pillai Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root* memiliki tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh signifikansi optimalisasi laboratorium terhadap kemampuan psikomotorik dan hasil belajar kognitif siswa.

Selanjutnya untuk mengetahui juga ada tidaknya perbedaan nilai kemampuan psikomotorik dan nilai *post test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.12 yang menunjukkan bahwa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai kemampuan psikomotorik memiliki tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan untuk nilai kemampuan psikomotorik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selai itu, dari tabel *Descriptive Statistics* diperoleh *mean* untuk kemampuan psikomotorik di kelas eksperimen sebesar 26,84 dan *mean* untuk kelas kontrol adalah 19,12. Hal ini membuktikan bahwa nilai kemampuan psikomotorik di kelas eksperimen lebih baik dari pada nilai kemampuan psikomotorik di kelas kontrol dengan *mean difference*

sebesar 7,72. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh optimalisasi laboratorium terhadap kemampuan psikomotorik siswa di SMP Raudlatul Musthofa Rejotangan Tulungagung.

Selain pada kemampuan psikomotorik, nilai *post-test* juga menunjukkan perbedaan antara kelas eksperimen dan kontrol dilihat dari nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai post test antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu dari tabel *Descriptive Statistics* diperoleh *mean* nilai post test untuk kelas eksperimen sebesar 82,00 dan *mean* untuk kelas kontrol 76,56. Hal ini membuktikan bahwa nilai post test kelas eksperimen lebih baik dari pada nilai post test pada kelas kontrol dengan *Mean Difference* sebesar 62,88. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh optimalisasi laboratorium terhadap hasil belajar kognitif siswa di SMP Raudlatul Musthofa Rejotangan Tulungagung.

Antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai kemampuan psikomotorik dan post test memiliki tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh optimalisasi laboratorium terhadap kemampuan psikomotorik dan hasil belajar kognitif siswa di SMP Raudlatul Musthofa Rejotangan Tulungagung.

Hasil penelitian ini memiliki kesesuaian dengan penelitian yang sudah diteliti oleh peneliti terdahulu yaitu oleh Siska Murti, dkk. dengan judul “Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum untuk Peningkatan Kemampuan Kognitif dan Psikomotorik pada Perkuliahan Anatomi

Tumbuhan” pada tahun 2015. Dalam penelitian ini dijelaskan bahwa dengan adanya praktikum maka siswa akan mempunyai kemampuan psikomotorik yang presentasiya lebih banyak. Dengan adanya kemampuan tersebut maka siswa akan lebih terampil dalam mengaplikasikan materi IPA khususnya biologi yang erat dengan adanya kegiatan di laboratorium. Selain itu, dalam penelitian lain oleh Pipit Meillani dan Murwatiningsih, dengan judul “Pengaruh Pemanfaatan Laboratorium terhadap Hasil Belajar Siswa Program Keahlian Administrasi Perkantoran di SMK.” pada tahun 2016.¹⁰⁴ Dalam penelitian ini menjelaskan bahwa adanya pengaruh yang signifikan pemanfaatan laboratorium administrasi perkantoran terhadap hasil belajar siswa kelas XI AP.

Selain pada penelitian terdahulu, menurut Dave dalam teorinya tentang kemampuan psikomotorik dan sesuai teori bloom dalam taksonominya maka dengan adanya perlakuan berupa praktikum dapat meningkatkan kemampuan psikomotorik dan hasil belajar kognitif siswa. Berdasarkan teori tersebut dan didukung dengan adanya penelitian ini serta melihat perhitungan statistika dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh optimalisasi laboratorium terhadap kemampuan psikomotorik dan hasil belajar kognitif siswa di SMP Raudlatul Musthofa Rejotangan Tulungagung.

¹⁰⁴ Siska Murti, “Penerapan Pembelajaran Berbasis, hal 1-8.