

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Pada penelitian mengenai keterampilan proses sains siswa melalui model pembelajaran *bounded inquiry laboratory* pada materi sistem gerak manusia untuk kelas XI IPA di SMA N 1 Ulakan Tapakis di peroleh indikator KPS dengan 10 aspek indikator yang mewakili KPS siswa, pada siswa kelas XI IPA di SMA N 1 Ulakan Tapakis indikator KPS tertinggi yaitu indikator meramalkan dengan nilai 70%, sedangkan indikator terendah yaitu menerapkan konsep, dan menggunakan alat, bahan, dan sumber dengan nilai 27,27%.

Keterampilan Proses Sains pada siswa kelas XI IPA di SMA N 1 Ulakan Tapakis melalui *bounded inquiry laboratory* berdasarkan skor total siswa dari 88 siswa, kelas tertinggi dicapai oleh kelas XI IPA 1 dengan nilai 61,27%, sedangkan kelas terendah yaitu XI IPA 2 dengan nilai 49,72% skor total berdasarkan tingginya nilai indikator KPS siswa. Berdasarkan uji Anova dalam perbedaan nilai siswa berdasarkan Keterampilan Proses Sains (KPS) diperoleh hasil dari 88 siswa hanya 1 siswa yang memiliki nilai kategori tinggi, 17 siswa yang memiliki nilai kategori sedang, dan 70 siswa yang memiliki nilai kategori rendah.

KPS siswa berdasarkan jenis kelamin dengan aspek indikator tertinggi yaitu meramalkan dengan nilai 62,03% yang di capai oleh perempuan, sedangkan aspek indikator terendah 32,54% yang dicapai oleh laki-laki, namun perempuan juga memiliki sisi lemah terhadap aspek indikator menggunakan alat, bahan, dan sumber dengan nilai 32,52%, hal tersebut mempengaruhi skor total aspek indikator KPS siswa dimana perempuan juga memiliki keunggulan dan kelemahan, sedangkan laki-laki memiliki skor nilai yang seimbang dalam aspek-aspek indikator KPS terbukti dengan skor tertinggi KPS laki-laki lebih unggul dengan nilai 55,86% sedangkan perempuan lebih lemah dengan nilai 52,57%. Pada Uji t diperoleh nilai  $\text{sig } 0,000 < 0,05$  jadi kesimpulannya terdapat perbedaan yang signifikan Keterampilan Proses Sains (KPS) berdasarkan jenis kelamin. Pengambilan keputusan bisa juga dari nilai T hitung, Berdasarkan uji t nilai T tabel pada N (88) lihat pada distribusi T pada taraf 5% adalah 0,678 pada N (80) karena N (88), nilai T hitung  $1,337 > T \text{ tabel } 0,678$  maka terdapat perbedaan yang signifikan Keterampilan Proses Sains (KPS) berdasarkan jenis kelamin.

Hasil KPS siswa di nilai menjadi dasar landasan dalam mengukur keterampilan, kemampuan, keaktifan siswa dalam PBM disekolah dimana peneliti menemukan beberapa aspek-aspek indikator KPS siswa yang memiliki kecenderungan lemah pada aspek indikator menggunakan alat, bahan, dan sumber, serta menerapkan konsep, hal ini berpengaruh pada model pembelajaran melalui *bounded inquiry laboratory* yang berfokus pada kegiatan pra lab, disisi lain siswa kelas XI IPA SMA N 1 Ulakan Tapakis memiliki keunggulan dalam indikator meramalkan hal ini menjadi nilai ukur bahwasannya siswa dilatih menemukan suatu pengetahuan secara mandiri, salah satunya dengan kegiatan diskusi kelompok. Tingginya indikator meramalkan yaitu melalui kegiatan diskusi.

## 5.2 Saran

Selama melakukan penelitian penulis menyadari perlunya pengelola laboratorium dan bimbingan guru yang mampu mengasah Keterampilan Proses Sains siswa dengan baik selama dilaboratorium, terbukti dengan lemahnya kemampuan siswa dalam menggunakan alat, bahan, dan sumber serta menafsirkan lemahnya indikator Keterampilan Proses Sains ini sangat berdampak terhadap Kemampuan keterampilan Proses Sains siswa, karena dampak covid-19 siswa sangat jarang menggunakan laboratorium dan kegiatan laboratorium hal ini juga mempengaruhi Keterampilan Proses Sains siswa. KPS melalui *bounded inquiry laboratory* siswa sangat lemah dalam kegiatan pra lab di mana sekolah tersebut memiliki kekurangan dalam penunjang fasilitas praktikum siswa, baik dalam alat, bahan, dan sumber yang terdapat dalam sekolah tersebut, diharapkan penelitian ini menjadi daya ukur bahwasannya siswa sangat lemah dalam menggunakan alat, bahan, dan sumber dikarenakan kurangnya fasilitas yang memadai di sekolah, berharap hal ini di lirik oleh pemerintah dinas pendidikan setempat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akani, O., 2015, Levels of possession of science process skills by final year students of colleges of education in South Eastern States of Nigeria, *Journal of Education and Practice*, Vol.6(27), Hal. 94–102.
- Aktamis, H. & Yenice, N., 2010, Determine of The Science Process Skills and CriticalThinking Skill Levels, *Procedia Social and Behavioral Science* 2, 3282- 3288
- Al-Rabaani, A., 2014, The Acquisition of Science Process Skills by Omani’s Pre-Service Social Studies Teachers. *European Journal of Educational Studie*, Vol. 6 (1).
- Anderson, L.W and David, R.K. 2000. Taxonomy of Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives. New York: *Allyn & Bacon*.
- Andini, T. E., Hidayat, S., Fadillah, E. N., Perrmana, T. I., 2018, Scientific process skills: Preliminary study towards senior high school student in Palembang, *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, Vol. 4(3), Hal. 243- 250.
- Asy’ari, M., & Fitriani, H., 2017, Literatur Review Keterampilan Proses Sains sebagai Dasar Pengembangan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. Prisma Sains, *Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, Vol. 5(1), Hal. 1-7.
- Bali, M.M.E.I., 2017, Model Interaksi Sosial dalam Mengelaborasi Keterampilan Sosial, *Jurnal Pedagogik*, Vol. 4(2)
- Braund, Martin & Hames, Vicky, 2005, Improving progression and continuity from primary to secondary science: Pupils' reactions to bridging work, *International Journal of Science Education*, Vol. 27(7)
- Chin. C., & G Kayalvizhi, 2005, What do pupils think of open science investigations? A study of Singaporean primary 6 pupils, *Educational Research*, 47:1, 107-126
- Creswell, J., 2009, Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif Dan Mixed. Yogyakarta: *Pustaka Belajar*.
- Duruk, U., Akgun, A., Dogan, C., & Gulsuyu, F., 2017, Examining the Learning Outcomes Included in the Turkish Science Curriculum in Terms of Science

- Process Skills: A Document Analysis with Standards-Based Assessment, *International Journal of Environmental & Science Education*, Vol. 12(2), Hal. 117-142
- E. Mulyasa, 2008, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Elvanisi A., Hidayat, S., Fadillah, E., N., 2018, Analisis keterampilan proses sains siswa sekolah menengah atas, *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, Vol. 4 (2), Hal.245-252
- Fitriana, Kurniawati, Y., Utami, L., 2019, Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Laju Reaksi Melalui Model Pembelajaran *Bounded inquiry laboratory*, *Jurnal Tadris Kimiya*, Vol. 4(2). Hal. 226-236
- Fitriani, E., 2017, Pengaruh Model *Inquiry Learning* Berbasis *Assesment* Kinerja Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Materi Sistem Peredaran Darah Peserta Didik Kelas Xi Di Sma N 8 Bandar Lampung, *Skripsi*, IAIN Raden Intan Lampung: Lampung
- Germann. J., P., Aram. R., & Burke G., 1996, Identifying patterns and relationships among the responses of seventh- grade students to the science process skill of designing experiments, *Journal of Research in Science Teaching*, Vol.33(1), Hal. 79-99
- Gropello, E., Kruse, A., Tandon, P., 2010, *Indonesia skills report (trends in skills demand, gaps, and supply in Indonesia)*, Jakarta
- Gulo, W., 2002, *Metodelogi Penelitian*. Jakarta: Grasindo
- Hamdayama, J., 2014, *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Handayani, S., S., L., Suciati, Marjono, 2016, Peningkatan Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Biologi Melalui Penerapan Model Bounded Inquiry Lab, *Jurnal Bioedukasi*, Vol.9 (2)
- Har, E., 2010, *Aktiviti Proses Pembelajaran Sains Pelajar Sekolah Menengah Atas Sumatera Barat*
- Har, E., 2014, *Budaya saintifik siswa sekolah menengah atas di Sumatera Barat*, *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Terapan SV UGM*

- Har, E., 2016, Laboratorium, Fasilitas Belajar dan Keterampilan Guru Dalam Pembelajaran Sains Serta Sumbangannya Terhadap Sifat Dinamis Siswa SMA Di Sumatera Barat, *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Terapan SV UGM*
- Har, E., 2017, Penerapan Model Pembelajaran STAD dan Metode Demonstrasi dalam Matakuliah Pengetahuan Lingkungan pada Mahasiswa Pendidikan Biologi, *Proceeding Biology Education Conference Vol 14(1)*, Hal. 499-501
- Har, E., 2018, Transformasi dan inovasi dalam Pendidikan
- Hermita, R., Suciati, Yudi Rinanto, 2016, Pengembangan Modul Berbasis *Bounded inquiry laboratory* (Lab) Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dimensi Proses Pada Materi Sistem Pencernaan Kelas XI, *Jurnal Inkuiri*, Vol 5 (2), Hal. 2252-7893
- Hermita, R., Suciati, Yudi, Rinanto, 2016, Pengembangan Modul Berbasis *Bounded inquiry laboratory* (Lab) Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dimensi Proses Pada Materi Sistem Pencernaan Kelas XI. *Jurnal Inkuiri*, Vol 5(2)
- Hunaepi, Susantini, E., Firdaus, L., Samsuri, T., Raharjo, 2020, Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Melalui Praktikum Ekologi, *Edusains*, Vol. 12(1), Hal. 98-105
- Juhji, 2016, Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing, *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, Vol. 2 (1), Hal. 58-70
- Kokom Komalasari, 2010, Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi. Bandung: *Refika Aditama*.
- Kurniawan, W., 2019, Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Dengan Strategi Pembelajaran *Group Resume* Pada Siswa Kelas VIII SMPN 06 Salatiga Tahun Pelajaran 2018/2019, *Skripsi*, IAIN Salatiga
- Mirdad, J., 2020, Model-Model Pembelajaran (Empat Rumpun Model Pembelajaran), *Indonesia jurnal Sakinah*, Vol. 2(1), Hal.14-23
- Naluri, F., Gusmaweti, Deswati, L., 2014, Penerapan Keterampilan Proses Sains Berdasarkan Kurikulum 2013 Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI

- IPA SMAN 1 Panti Kabupaten Pasaman, *Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, Vol.3(4).
- Nasir, M., Abdullah, E., 2018, *Bounded inquiry laboratory Terhadap Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa*, *BIOEDUKASI*, Vol 9(2), Hal. 91-98
- Nur, M., 2011, Modul Keterampilan-keterampilan Proses Sains, Surabaya: *Pusat Sains dan Matematika Sekolah Universitas Negeri Surabaya*
- Nuryani Y Rustaman, 2006, Strategi Belajar Mengajar Biologi. Malang: *IKIP Malang*
- Ozgelen, S., 2012, Students Science Process Skills within a Cognitive Domain Framework. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, Vol. 8(4), Hal. 283-292
- Penuntun Praktikum Fisiologi Hewan, Laboratorium Biologi, *Universitas Bung Hatta Padang*, 2018/2019
- Prayitno, B. A., Corebima, D., Susilo, H., Zubaidah, S., & Ramli, M., 2017, Closing the science process skills gap between students with high- and low-level academic achievement, *Journal of Baltic Science Education*, Vol. 16(2), Hal. 266-277
- Rahmah S., 2017, Teacher Questioning Strategies: To Improve Students' Motivation In English Classroom Learning Activity, *Thesis*, Ar-Raniry State Islamic University Darussalam
- Rahmawati, R., Haryani, S., Kasmui, 2014, Penerapan Praktikum Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 8(2)
- Rauf, R.A., Rasul, M.S., Mansor, A.N., Othman, Z., & Lyndon, N., 2013, Inculcation of Science Process Skills in a Science Classroom, *Asian Social Science*, Vol. 9, Hal. 8
- Rehalat, A., 2014, Model Pembelajaran Pemrosesan Informasi, *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, Vol.23 (2)
- Ridwan Abdullan Sani, 2013, *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara,.
- Rusman, 2010, Model- Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru, Jakarta: *PT Raja Grafindo Persada*.

- Sheeba, M. N., 2013, An Anatomy of Science Process Skills In The Light Of The Challenges to Realize Science Instruction Leading To Global Excellence in Education. *Educationia Confab*, Vol. 2(4)
- Sudarisman, S., 2015, Memahami Hakikat Dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013, *Jurnal Florea* Vol.2(1), Hal (29-35)
- Sugiyono, 2018, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: *Alfabeta*
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. Bandung: *Alfabeta*
- Sundari, T., Deswati, L., Har, E, 2015, Hubungan Pemanfaatan Laboratorium Dengan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sijunjung Tahun Ajaran 2014/2015, *Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, Vol.4(5)
- Suprihatin, T., 2014, Modifikasi Perilaku Untuk Meningkatkan Perilaku Memperhatikan Pada Siswa Sd Yang Mengalami Gejala Gangguan Pemusatan Perhatian Dan Hiperaktivitas (Gpph), *Proyeksi*, Vol 9 (2), Hal. 15- 36
- Susanto, A., V., Suciati, Nurmiyati, 2015, Penerapan *Bounded inquiry laboratory* Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains peserta Didik Kelas XI MIA 2 SMA N 1 Sukoharjo. *Jurnal BIO-Pedagogi*, Vol. 4(2)
- Syaiful Sagala, 2003, Konsep dan makna pembelajaran. Bandung: *Alfabeta*
- Tim pengembang MKDP, 2011, Kurikulum & Pembelajaran. Jakarta: *Rajawali Pers*
- Trianto, 2010, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: *Kencana Prenada Media Group*.
- Turiman, P., Omar, J., Daud, A. M., & Osman, K., 2012, Fostering the 21st century skills through scientific literacy and science process skills, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 59, Hal. 110–116.
- Wenning, C.J., 2005, Level of Inquiry: Hierarchies of Pedagogical and Inquiry Process. *Journal of Physics Teacher Education Online*, Vol. 2(3), Hal.1-12