

p-ISSN : 2597-8977
e-ISSN : 2597-8985

Nuruldin Al Islami *)
Prodi Pendidikan IPA

Hasanuddin
Universitas Negeri Makassar

Sitti Rahma Yunus
Universitas Negeri Makassar

IMPLEMENTASI PENGGUNAAN ALAT PERAGA IPA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PSIKOMOTORIK DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS IX DI SMP NEGERI 2 MARIORIWAWO

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) kategori peningkatan keterampilan psikomotorik peserta didik kelas IX di SMP Negeri 2 Marioriwawo setelah diajar menggunakan alat peraga IPA, (2) kategori peningkatan hasil belajar peserta didik kelas IX di SMP Negeri 2 Marioriwawo setelah diajar menggunakan alat peraga IPA, (3) implementasi penggunaan alat peraga IPA dapat meningkatkan keterampilan psikomotorik peserta didik di kelas IX SMP Negeri 2 Marioriwawo, (4) implementasi penggunaan alat peraga IPA dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas IX SMP Negeri 2 Marioriwawo. Penelitian ini merupakan penelitian pre-experimental design dengan desain penelitian One Group Pretest-Posttest Design. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IX SMP Negeri 2 Marioriwawo, sampel dipilih dengan teknik Purposive Sampling dan terpilih kelas IX.3 yang berjumlah 21 orang sebagai sampel. Instrumen penelitian keterampilan psikomotorik adalah lembar unjuk kerja dan lembar observasi sedangkan hasil belajar berupa tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda yang berjumlah 25 item soal yang telah divalidasi ahli. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah pemberian pretest dan posttest. Data dianalisis dengan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Hasil analisis disimpulkan bahwa: (1) Rata-rata peningkatan keterampilan psikomotorik peserta didik di kelas IX SMP Negeri 2 Marioriwawo setelah diajar menggunakan alat peraga IPA dengan skor N-Gain adalah 0,712 yang berkategori tinggi, (2) Rata-rata peningkatan hasil belajar peserta didik di kelas IX SMP Negeri 2 Marioriwawo setelah diajar menggunakan alat peraga IPA dengan skor N-Gain adalah 0,135 yang berkategori rendah, (3) Implementasi penggunaan alat peraga IPA dapat meningkatkan keterampilan psikomotorik peserta didik di kelas IX SMP Negeri 2 Marioriwawo, (4) Implementasi penggunaan alat peraga IPA dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas IX SMP Negeri 2 Marioriwawo. Jadi, dapat disimpulkan bahwa implementasi penggunaan alat peraga IPA dapat meningkatkan keterampilan psikomotorik dan hasil belajar peserta didik kelas IX di SMP Negeri 2 Marioriwawo.

Kata Kunci: Alat Peraga IPA, Keterampilan Psikomotorik, Hasil Belajar.

Abstract: This research aims to find out: (1) the category improvement of student's psychomotor skills in grade IX SMPN2 Marioriwawo after being taught using visual aids, (2) the category improvement of student's learning outcomes in grade IX SMPN 2 Marioriwawo after being taught using visual aids, (3) the implementation of the use of visual aids can improve the psychomotor skills of students grade IX SMPN 2 Marioriwawo, (4) the implementation of the use of visual aids can improve student

*) Correspondence Author:
alamatemailpenulis@mail.com

learning outcomes in grade IX SMPN 2 Marioriwawo. This research is a pre-experimental design research with research design One Group Pretest-Posttest Design. The population in this study were all grade IX students of SMP Negeri 2 Marioriwawo, The sample was selected using the Purposive Sampling technique and selected class IX.3 with 21 students as samples. The psychomotor skills research instrumen was a performance sheet and an observation sheet while the learning outcomes were in the form of multiple choice test outcomes, totaling 25 items that had been validated by experts. Data collection techniques in this study were the provision of pretest and posttest. Data were analyzed with descriptive statistics and inferential statistics. The results of the analysis concluded that: (1) The average of increase psychomotor skills of students in grade IX of SMPN 2 Marioriwawo after being taught visual aids with an N-Gain score 0,712 is categorized high, (2) The average of student's learning outcomes in grade IX of SMPN 2 Marioriwawo after being taught visual aids with an N-Gain score 0,135 is categorized low, (3) The implementation of the use of visual aids can improve the psychomotor skills of students in class IX of SMPN 2 Marioriwawo, (4) The implementation of the use of visual aids can improve the learning outcomes of students in grade IX of SMPN 2 Marioriwawo. So, it can be concluded that the implementation of the use of visual aids can improve psychomotor skills and learning outcomes of grade IX SMPN 2 Marioriwawo.

Keyword: Visual Aids, Psychomotor Skills, Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Pasal 25 (4) Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa kompetensi lulusan mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan. Ini berarti pembelajaran dan penilaian harus mengembangkan kompetensi peserta didik yang berhubungan dengan ranah afektif (sikap), kognitif (pengetahuan), dan psikomotorik (keterampilan). Namun pada umumnya penilaian yang dilakukan oleh pendidik lebih menekankan pada penilaian ranah kognitif. Hal ini disebabkan karena banyak faktor seperti kurang dimanfaatkannya alat-alat laboratorium, ataupun alat-alat yang dapat menunjang keterampilan psikomotorik peserta didik. Hal ini juga biasa terjadi karena pendidik tidak menguasai alat-alat tersebut.

Permasalahan yang muncul dalam pembelajaran di sekolah biasanya pendidik hanya berorientasi pada keterampilan aspek kognitif dan sering mengabaikan aspek psikomotorik dan afektif. Misalnya dalam Baharuddin, Indana, & Koestari (2017), mengatakan bahwa hasil survei di SMP Negeri 16 Poleang Tengah peserta didik hanya duduk mencatat dan mengerjakan tugas sehingga proses pembelajarannya hanya sampai pada konsep-konsep yang ada di buku. Peserta didik hanya diajak berpikir bagaimana mengerjakan soal-soal secara verbal dan hitungan matematis dan melupakan representasi lainnya. Sehingga pemahaman peserta didik terhadap konsep terhenti pada pemahaman secara verbal dan matematis saja. Dalam hal ini kegiatan praktikum dalam proses pembelajaran perlu ditingkatkan.

Kegiatan praktikum merupakan suatu hal yang tak terpisahkan dalam kegiatan pembelajaran IPA. Peralatan laboratorium sebagai bagian utama dalam laboratorium IPA telah banyak mendapat perhatian dari pemerintah, misalnya dengan adanya bantuan berbagai jenis KIT IPA. Pemanfaatan alat peraga IPA dalam pembelajaran IPA sangat penting mengingat IPA adalah salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains. Hakikat sains adalah ilmu pengetahuan yang objek pengamatannya

adalah alam dengan segala isinya termasuk bumi, tumbuhan, hewan serta manusia. Sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Sakti (2011), menyatakan bahwa siswa yang memiliki pengetahuan alat praktikum yang baik, kondisi kemampuan psikomotoriknya pun baik. Penggunaan alat peraga IPA dalam pembelajaran akan mengajarkan peserta didik untuk belajar IPA secara utuh, bukan sekedar menghafal konsep-konsep pengetahuan alam, namun juga mempelajari apa, mengapa, bagaimana, konsep-konsep tersebut ditemukan melalui kegiatan percobaan. Dengan menggunakan alat peraga IPA diharapkan peserta didik akan menerima materi dan memahami secara optimal, sehingga keterampilan psikomotoriknya pun dapat dilatih dan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SMP Negeri 2 Marioriwawo peralatan laboratorium IPA seperti alat-alat ukur IPA terkhususnya KIT IPA ternyata masih belum dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran. Alasan yang dikemukakan guru terkait kegiatan tersebut adalah kurang menguasai penggunaan alatnya sehingga peralatan laboratorium IPA hanya tinggal berdebu dan tak pernah digunakan. Maka dari itu calon peneliti mengambil kesimpulan bahwa keterampilan psikomotorik dan pemahaman materi ajar IPA peserta didik kurang karena guru hanya menjelaskan materi pembelajaran tanpa memberikan prakrek sehingga peserta didik tidak memahami melainkan menghafal konsep abstrak yang disajikan oleh guru.

Terkhusus pada materi listrik dinamis pada kehidupan sehari-hari, yang dimana pada pembelajarannya perlu menggunakan KIT Listrik ataupun alat peraga yang mendukung untuk membantu peserta didik dalam memahami listrik dinamis dalam kehidupan sehari-hari misalnya rangkaian listrik jika disampaikan dalam bentuk gambar saja maka peserta didik kurang memahami ataupun mengerti bagaimana rangkaian listrik yang sebenarnya di dunia nyata.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang diadakan oleh Pramesty & Prabowo (2013), setelah menggunakan alat peraga IPA dalam proses pembelajaran, nilai rata-rata psikomotorik secara klasikal untuk XI IPA 1 adalah 87, untuk kelas XI IPA 2 adalah 86 dan nilai rata-rata klasikal tertinggi dicapai oleh kelas XI IPA 6 yaitu 89. Dari hasil tersebut, nilai psikomotorik yang diperoleh dari penggunaan alat peraga IPA dapat dikategorikan tinggi. Berdasarkan skor perkembangan (*gain score*) siswa sebelum dan sesudah pembelajaran secara klasikal kelas XI IPA 1 mencapai 0,7 dengan kriteria sedang, *gain score* untuk kelas XI IPA 2 dan XI IPA 6 mencapai 0,8 dengan kriteria tinggi.

Data dari hasil penelitian yang diadakan oleh Prasetyarini, Fatmaryanti, & Akhdinirwanto (2013) mengungkapkan, melalui pemanfaatan alat peraga IPA pengukuran dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Hal ini ditandai dengan meningkatnya pemahaman konsep peserta didik di setiap siklusnya. Dari hasil penelitian, pemahaman konsep pada pra siklus 43,1 % meningkat menjadi 61,6 % di siklus 1 dan meningkat menjadi 81,9 % pada siklus 2.

Hasil penelitian yang telah dilakukan Anidityas, Utami, & WIdiyaningrum (2012) menunjukkan rata-rata ketuntasan klasikal kelas VIII B dan VIII C adalah 89,58%, yang dimana hal ini menunjukkan bahwa alat peraga dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa. Hasil analisis penelitian yang dilakukan oleh Saleh, B, & Jumadi (2015) yang menunjukkan nilai *sig. (2-tailed)* diperoleh ialah $0,07 < \alpha (0,05)$ mempertegas bahwa terdapat pengaruh penggunaan media alat peraga terhadap hasil belajar biologi kelas VIII SMP Negeri 2 Bulukumba.

Dengan demikian, diadakan penelitian untuk mengetahui (1) kategori peningkatan keterampilan psikomotorik peserta didik di kelas IX SMP Negeri 2 Marioriwawo sesudah diajar menggunakan alat peraga IPA (2) kategori peningkatan hasil belajar peserta didik di kelas IX SMP Negeri 2 Marioriwawo sesudah diajar menggunakan alat peraga IPA (3) implementasi penggunaan alat peraga IPA dapat meningkatkan keterampilan psikomotorik peserta didik di kelas IX SMP Negeri 2 Marioriwawo (4) implementasi penggunaan alat peraga IPA dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas IX SMP Negeri 2 Marioriwawo.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini termasuk *pre-experimental design*. Desain penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019 / 2020 di SMP Negeri 2 Marioriwawo.

Sampel diambil dengan teknik Purposive Sampling, yaitu pengambilan sampel dilakukan secara sengaja sesuai tujuan peneliti dan terpilihlah kelas IX.3 sebagai kelas yang diajar menggunakan alat peraga IPA. Jumlah sampel yaitu 21 orang.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan tes unjuk kerja untuk keterampilan psikomotorik dan tes pilihan ganda untuk hasil belajar yang terdiri dari *pretest* dan *posttest* pada peserta didik. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. pengkategorian Nilai keterampilan psikomotorik dilakukan berdasarkan pedoman Tabel 1 dan pengkategorian skor hasil belajar dilakukan berdasarkan pedoman Tabel 2

Tabel 1. Kategori Nilai Tes Keterampilan Psikomotorik Peserta Didik

Interval Nilai	Kategori
91 – 100	Sangat Tinggi
71 – 90	Tinggi
61 – 70	Sedang
<60	Rendah

(Kunandar, 2014)

Tabel 2. Kategori Skor Tes Hasil Belajar Peserta Didik

Interval Skor	Kategori
21 – 25	Sangat Tinggi
16 – 20	Tinggi
11 – 15	Sedang
6 – 10	Rendah
0 – 5	Sangat Rendah

(Riduan, 2009)

Skor Keterampilan Psikomotorik dan hasil belajar kemudian dianalisis dengan *N-gain* untuk melihat peningkatan dari *pretest* dan *posttest*. *N-gain* adalah perbandingan skor *posttest* dengan selisih skor maksimum *pretest*. *N-gain* disebut juga skor ternormalisasi.

$$N - gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}} \dots\dots\dots(1)$$

Peningkatan keterampilan psikomotorik dan hasil belajar dapat dilihat dari tingkat perolehan *N-gain* yang terdapat tiga kategori, yaitu:

Tabel 3. Kategori Tingkat N-gain

Batasan	Kategori
$N\text{-gain} < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq N\text{-gain} < 0,7$	Sedang
$N\text{-gain} \geq 0,7$	Tinggi

(Hake R. R., 1999)

Sedangkan statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dengan chi-kuadrat. Data dalam penelitian ini dianalisis dengan bantuan *Microsoft Excel 2016*. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui populasi yang dipakai berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas digunakan rumus Chi-Kuadrat, yaitu:

$$\chi^2 = \sum_{t=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \dots\dots\dots(2)$$

(Sudjana, 2005)

Pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji-t dengan menggunakan persamaan:

$$t_{hitung} = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}} \dots\dots\dots(3)$$

(Arikunto, 2006)

Statistik t diatas memiliki derajat kebebasan yaitu $dk = N - 1$. Jika nilai t_2 hitung $> t_2$ tabel pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Apabila data tidak terdistribusi normal maka uji hipotesis tidak dapat dilakukan dengan uji t namun dilanjutkan dengan uji nonparametrik yaitu uji Wilcoxon, jika nilai $T_{hitung} < T_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

a. Deskriptif Data Keterampilan Psikomotorik dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IX.3

Deskripsi data peserta didik memperlihatkan data keterampilan psikomotorik dan hasil belajar peserta didik yang telah dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Data peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Deskripsi Skor Keterampilan Psikomotorik dan Hasil Belajar Peserta Didik

No	Statistik	Keterampilan Psikomotorik		Hasil Belajar	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1	Jumlah Sampel	20	20	21	21
2	Skor Tertinggi	2	18	13	18
3	Skor Terendah	1	1	4	4
4	Skor Rata-rata	1,15	13,15	7,71	10,05
5	Standar Deviasi	-	-	2,31	4,38
6	Varians	-	-	5,37	19,18

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh bahwa skor pretest dan posttest keterampilan psikomotorik serta pretest dan posttest hasil belajar pada materi listrik dinamis dalam kehidupan sehari-hari yang diajar menggunakan alat peraga IPA terdapat perbedaan antara pretest dan posttest.

Deskripsi Nilai pretest dan posttest keterampilan psikomotorik peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Deskripsi Nilai Keterampilan Psikomotorik Peserta Didik

No.	Skor Pretest	Nilai Pretest	Kategori Pretest	Skor Posttest	Nilai Posttest	Kategori Posttest
1	1	5.56	Rendah	12	66.67	Sedang
2	1	5.56	Rendah	10	55.56	Rendah
3	1	5.56	Rendah	14	77.78	Tinggi
4	1	5.56	Rendah	16	88.89	Tinggi
5	1	5.56	Rendah	18	100.00	Sangat Tinggi
6	1	5.56	Rendah	18	100.00	Sangat Tinggi
7	1	5.56	Rendah	13	72.22	Tinggi
8	1	5.56	Rendah	17	94.44	Sangat Tinggi
9	1	5.56	Rendah	10	55.56	Rendah
10	1	5.56	Rendah	8	44.44	Rendah
11	1	5.56	Rendah	3	16.67	Rendah
12	1	5.56	Rendah	4	22.22	Rendah
13	1	5.56	Rendah	14	77.78	Tinggi
14	2	11.11	Rendah	18	100.00	Sangat Tinggi
15	1	5.56	Rendah	16	88.89	Tinggi
16	1	5.56	Rendah	18	100.00	Sangat Tinggi
17	2	11.11	Rendah	18	100.00	Sangat Tinggi
18	1	5.56	Rendah	17	94.44	Sangat Tinggi
19	2	11.11	Rendah	18	100.00	Sangat Tinggi
20	1	5.56	Rendah	1	5.56	Rendah
Rata-rata	1.15	6.39	Rendah	13.15	73.06	Tinggi

Berdasarkan Tabel 4 Hasil keterampilan psikomotorik sampel yang telah diteliti dalam pengimplementasian alat peraga IPA untuk meningkatkan keterampilan psikomotorik peserta didik menunjukkan bahwa pada saat pretest, skor tertinggi adalah 2, skor terendah 1 dari total skor adalah 18 dan skor rata-rata 1,15 yang apabila dikonversi ke bentuk nilai maka kategori skor tersebut

adalah rendah. sedangkan pada saat posttest, skor tertinggi adalah 18, skor terendah 1 dan skor rata-rata adalah 13,15 yang apabila dikonversi kebentuk nilai maka kategori skor tersebut adalah tinggi.

Deskripsi skor pretest dan posttest hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 5. Deskripsi Skor Hasil Belajar Peserta Didik

Sampel	Skor Pretest	Kategori Pretest	Skor Posttest	Kategori Posttest
1	8	Rendah	5	Sangat Rendah
2	7	Rendah	6	Rendah
3	8	Rendah	7	Rendah
4	6	Rendah	9	Rendah
5	10	Rendah	17	Tinggi
6	6	Rendah	18	Tinggi
7	9	Rendah	8	Rendah
8	4	Sangat Rendah	8	Rendah
9	4	Sangat Rendah	6	Rendah
10	5	Sangat Rendah	11	Sedang
11	6	Rendah	6	Rendah
12	13	Sedang	8	Rendah
13	8	Rendah	4	Sangat Rendah
14	11	Sedang	10	Rendah
15	9	Rendah	16	Tinggi
16	10	Rendah	14	Sedang
17	8	Rendah	9	Rendah
18	8	Rendah	17	Tinggi
19	7	Rendah	13	Sedang
20	10	Rendah	12	Sedang
21	5	Sangat Rendah	7	Rendah
Rata-rata	7.714	Rendah	10.048	Rendah

Berdasarkan Tabel 5 Hasil belajar sampel yang telah diteliti dalam pengimplementasian alat peraga IPA untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa pada saat pretest, skor tertinggi adalah 13, skor terendah 4 dari total skor adalah 25 dan skor rata-rata 7,714 yang kategori skor tersebut adalah rendah. sedangkan pada saat posttest, skor tertinggi adalah 18, skor terendah 4 dan skor rata-rata adalah 10,048 yang skor tersebut adalah kategori rendah.

Setelah diperoleh skor *pretest* dan *posttest*, dilakukan analisis *N-Gain* untuk mengetahui peningkatan keterampilan psikomotorik dan hasil belajar peserta didik. Hasil analisis *N-Gain* seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-Rata N-Gain Skor Tes Keterampilan Psikomotorik dan Hasil Belajar Kelas

Variabel	Rata-Rata Skor N-Gain	Kategori
Keterampilan Psikomotorik	0,71	Tinggi
Hasil Belajar	0,13	Rendah

Tabel 6 menunjukkan bahwa keterampilan psikomotorik peserta didik memiliki skor N-Gain 0,701 dengan kategori tinggi, sedangkan hasil belajar peserta didik memiliki skor N-Gain 0,13 dengan kategori rendah.

b. Analisis Inferensial.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi sebaran data normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan chi kuadrat (χ^2) dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Data dari pretest posttest keterampilan psikomotorik dan hasil belajar peserta didik masing-masing dianalisis menggunakan uji chi kuadrat (χ^2). Setelah χ^2 hitung masing-masing data telah didapatkan, selanjutnya χ^2 hitung tersebut dibandingkan dengan χ^2 tabel sehingga dari hasil perbandingan tersebut dapat diketahui bahwa data terdistribusi normal atau tidak. Apabila χ^2 hitung $<$ χ^2 tabel maka data dapat dinyatakan berdistribusi normal.

Namun pada uji normalitas pretest keterampilan psikomotorik tidak dapat diselesaikan karena salah satu langkah-langkah dalam uji normalitas tidak terpenuhi yaitu rentang kelas yang dimana rentang kelas yang diperoleh adalah 0,2 sehingga tidak dapat terbetuknya interval. Hal ini disebabkan karena rata-rata skor yang diperoleh oleh peserta didik hampir semuanya mendapatkan skor 1, hanya 3 orang yang mendapat skor 2 dari skor maksimum 18. Maka dari itu peneliti menyimpulkan bahwa data pretest keterampilan psikomotorik tidak normal.

Agar data dapat dilanjutkan ke tahap uji t, data pretest dan posttest haruslah terdistribusi normal. Karena data pretest tidak berdistribusi normal maka uji hipotesis dilakukan dengan uji nonparametrik yakni uji Wilcoxon. Uji normalitas pretest hasil belajar peserta didik diperoleh χ^2 hitung 2,47 sedangkan χ^2 tabel pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $n-1$ adalah 9,49. Berdasarkan hasil analisis data tersebut diperoleh χ^2 hitung $<$ χ^2 tabel dimana 2,47 $<$ 9,49 maka dapat disimpulkan data pretest hasil belajar peserta didik telah terdistribusi normal.

Uji normalitas posttest hasil belajar peserta didik diperoleh χ^2 hitung 3,75 sedangkan χ^2 tabel pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $n-1$ adalah 9,49. Berdasarkan hasil analisis data tersebut diperoleh χ^2 hitung $<$ χ^2 tabel dimana 3,75 $<$ 9,49 maka dapat disimpulkan data posttest hasil belajar peserta didik telah terdistribusi normal.

Berdasarkan uji normalitas, data tes keterampilan psikomotorik menunjukkan bahwa data dalam penelitian ini tidak terdistribusi normal sehingga pengujian hipotesis dilaksanakan dengan uji nonparametrik yakni uji Wilcoxon. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui jawaban hipotesis yang diajukan. Menurut Sugiyono dalam Putri & Hasibuan (2016) bahwa untuk menentukan T hitung diambil dari jumlah jenjang yang kecil. Selanjutnya menentukan (n, α) yaitu n : jumlah sampel adalah 20, α : taraf signifikansi 5% sehingga T table diperoleh dari table nilai krtis untuk uji Wilcoxon yaitu 52 yang dimana T Hitung $<$ T Tabel ($0 < 52$) maka H_0 ditolak dan dapat disimpulkan implementasi penggunaan alat peraga IPA dapat meningkatkan keterampilan psikomotorik peserta didik kelas IX di SMP Negeri 2 Marioriwawo.

Berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji Wilcoxon dapat disimpulkan bahwa implementasi penggunaan alat peraga IPA dapat meningkatkan keterampilan psikomotorik peserta didik kelas IX di SMP Negeri 2 Marioriwawo pada materi listrik dinamis dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk data hasil belajar, berdasarkan uji normalitas, menunjukkan bahwa data dalam penelitian ini terdistribusi normal sehingga pengujian hipotesis dapat dilaksanakan. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui jawaban hipotesis yang diajukan. Pengujian hipotesis uji-t dan bentuk pengujian satu pihak. Hasil perhitungan dari thitung selanjutnya akan dibandingkan dengan nilai ttabel dengan derajat kebebasan (dk) = $n - 1$ dan taraf signifikan 0,05.

Apabila diperoleh perbandingan $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 yang diterima. Berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t hasil analisis diperoleh $t_{hitung} = 2,42 > t_{tabel} = 1,72$ Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa implementasi penggunaan alat peraga IPA dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IX SMP Negeri 2 Marioriwawo.

2. Pembahasan

a. Keterampilan Psikomotorik

Proses pembelajaran keterampilan psikomotorik dilaksanakan sebanyak 3 pertemuan yakni pada pertemuan 2, 3 dan 4. Pada setiap pertemuannya tetaplah diselingi dengan materi yang telah diberikan. Pada pertemuan ke 2, peserta didik mempraktekkan mengenai hambatan pada kawat untuk membuktikan hubungan Panjang, luas penampang, dan jenis kawat terhadap besar hambatan pada kawat. Pelaksanaannya yaitu peserta didik dibagi kedalam 5 kelompok setelah itu setiap kelompok diberikan alat peraga yang dapat digunakan untuk melakukan praktek mengenai hambatan pada kawat.

Pada pertemuan ke 2, secara berkelompok peserta didik telah dapat mengukur hambatan pada kawat namun tidak untuk perorangan. Peneliti kewalahan pada saat mengajar karena pada pertemuan tersebut, peneliti hanya seorang diri tanpa dibantu oleh team teaching yang mengakibatkan peneliti tidak dapat mengontrol ataupun mengecek satu per satu peserta didik untuk menguasai praktek yang dilakukan. Peneliti harus menjelaskan dan mendemonstrasikan hal-hal yang akan dilakukan oleh peserta didik di depan kelas.

Pada pertemuan 3, peserta didik diajari untuk membuat rangkaian listrik dan mengukur kuat arus dan tegangan listrik pada rangkaian listrik. Alat yang digunakan untuk melatih peserta didik untuk mengukur adalah model multimeter atau multimeter mainan agar peserta didik tidak takut merusak alat saat latihan. Pada pertemuan ini hanya focus untuk melatih atau mengajarkan peserta didik cara untuk membuat rangkaian dan mengukur kuat arus dan tegangan listrik karena pada pertemuan selanjutnya barulah akan diberikan LKPD mengukur kuat arus dan tegangan pada rangkaian untuk peserta didik kerjakan dan menggunakan multimeter yang asli.

Pada pertemuan 3, peneliti telah didampingi oleh team teaching sebanyak 5 orang untuk masing-masing kelompok yang memudahkan peneliti untuk mengontrol peserta didik, namun masih ada beberapa peserta didik yang kurang aktif dalam pembelajaran. Pada pertemuan ini peserta didik secara berkelompok telah dapat membuat rangkaian listrik sesuai dengan gambar yang telah diberikan dan telah mengetahui cara mengukur kuat arus dan tegangan listrik walaupun masih menggunakan multimeter mainan. Pada pertemuan 4, peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok yang didampingi oleh team teaching dan peserta didik secara berkelompok telah dapat mengukur kuat arus dan tegangan pada rangkaian listrik

Berdasarkan data dari Tabel 4.3, rata-rata skor tes keterampilan psikomotorik setelah dianalisis N-Gain pada materi listrik dinamis dalam kehidupan sehari-hari meningkat setelah diajarkan menggunakan alat peraga IPA. Hasil sampel yang diteliti, diperoleh bahwa hasil keterampilan psikomotorik peserta didik kelas IX SMP Negeri 2 Marioriwawo sebelum perlakuan menunjukkan bahwa skor tertinggi adalah 2, skor terendah adalah 1 dengan rata-rata skor 1.15. Hasil keterampilan psikomotorik peserta didik kelas IX di SMP Negeri 2 Marioriwawo setelah perlakuan menunjukkan bahwa skor tertinggi adalah 18 yang dimana skor tersebut merupakan skor maksimum yang dapat diperoleh peserta didik, skor terendah yang diperoleh oleh peserta didik

yaitu dengan skor 2 dan skor rata-rata yang diperoleh adalah 13,15 yang jika dikonversi kedalam bentuk nilai, skor tersebut masuk ke dalam kategori tinggi.

Hasil pretest keterampilan psikomotorik peserta didik rata-rata rendah diakibatkan peserta didik yang baru pertama kali melihat alat peraga yang digunakan dalam penelitian, terlebih lagi peserta didik tidak mengetahui cara menggunakan alat peraga yang disiapkan, sesuai dengan Sakti (2011), yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki pengetahuan alat praktikum yang baik, kondisi kemampuan psikomotoriknyapun baik. Setelah diberikan perlakuan, sampel diberikan posttest yang menunjukkan rata-rata skor keterampilan psikomotorik sesuai dengan pengkategorian yang digunakan dapat dikatakan tinggi. Hal ini dapat terjadi karena peserta didik telah melakukan proses pembelajaran ataupun melewati tahap latihan sehingga rata-rata keterampilan psikomotorik peserta didik meningkat. Sesuai yang dinyatakan dalam Rahyubi (2014), pada fase latihan konsistensi pembelajar secara bertahap meningkat, dan ia semakin menguasai gerakannya dengan baik, stabil, dan efektif.

Namun terdapat beberapa sampel yang memiliki skor posttest keterampilan psikomotorik yang rendah yang tidak berbeda jauh dengan hasil pretest keterampilan psikomotoriknya. Hal ini bukan berarti sampel tersebut gagal dalam keterampilan psikomotoriknya namun ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil dari tes atau proses pembelajaran yang dijalankannya. Sesuai dengan pengamatan peneliti di dalam pelaksanaannya peserta didik sangat percaya diri dalam melakukan praktik pada saat berkelompok, namun pelaksanaan pada saat posttest yaitu tes satu per satu sehingga beberapa sampel tidak percaya diri atau gugup ketika posttest. Sesuai menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) motorik merupakan hal yang bersangkutan dengan gerak sedangkan psikomotorik hal yang berhubungan dengan aktivitas fisik yang berkaitan dengan proses mental dan psikologi.

Faktor yang paling berpengaruh adalah minat peserta didik yang dimana terlihat pada saat pembelajaran beberapa peserta didik hanya memberikan kepada teman kelompoknya untuk praktek dan salah satu sampel sebelum posttest sampel tersebut sudah menyatakan bahwa ia tidak sanggup dan meminta diberi nilai terendah untuk posttest keterampilan psikomotoriknya. Namun peneliti tetap membujuk agar peserta didik tersebut mau mengikuti tes dan alhasil skor keterampilan psikomotoriknya sangat rendah. Sesuai dengan pernyataan Rahyubi (2014) Keterampilan motorik setiap orang berbeda-beda karena banyak faktor yang mempengaruhinya antara lain minat atau kemauan, usia, dan pengalaman.

b. Hasil Belajar

Pretest hasil belajar yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4.5 menunjukkan bahwa skor rata-rata peserta didik 7,714 sedangkan pada posttest, yaitu 10,048. Dalam hal ini, terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik setelah penimplementasian penggunaan alat peraga IPA. Dari angka yang terlihat memang skor rata-rata dari pretest ke posttest meningkat, namun kategori pretest dan posttest sama-sama rendah yang artinya hasil belajar meningkat namun peningkatannya sangatlah kurang sehingga ketika di kategorikan hasilnya tetaplah berkategori rendah. Dalam uji N-Gain, hasil analisisnyapun juga kurang memuaskan dimana nilai rata-rata g yaitu 0,13 yang artinya $g < 0,3$ sehingga peningkatan hasil belajar dapat disimpulkan berkategori rendah.

Menurut pengamatan peneliti selama melaksanakan penelitian, secara umum faktor yang membuat hasil belajar peserta didik rendah adalah waktu dan pelaksanaan pembelajaran atau cara pengimplementasian alat peraga IPA pada pembelajaran kurang tepat. Cara pelaksanaan pembelajaran peneliti pada materi listrik dinamis dalam kehidupan sehari-hari secara garis besar adalah pertama menyampaikan materi lalu mempraktekkan materi yang telah disampaikan. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik dapat menerima materinya terlebih dahulu dan membuktikan teori tersebut pada saat melakukan praktek sehingga materi tersebut dapat lebih lama tersimpan dalam memori peserta didik dan dipahami dengan baik.

Hasil belajar peserta didik yang rendah karena pemberian materi mengenai hantaran listrik, arus listrik, tegangan listrik, dan rangkaian listrik hanya memiliki 1 tatap muka dan 3 pertemuan selanjutnya diperuntukkan bagi prakteknya walaupun dalam pelaksanaan praktek masih diselingi pemberian teori. Walaupun waktu 3 jam pelajaran pada pertemuan pertama cukup untuk menyampaikan materi pada peserta didik, namun tidak cukup untuk membuat peserta didik paham terhadap materi yang disampaikan. Contoh soal perlu dijelaskan berulang-ulang agar materi dapat dipahami dengan baik. Namun karena pertemuan telah ditentukan sebanyak 5 pertemuan dan telah dibagi maka pertemuan tidak dapat di tambah untuk memperjelas materi pada pertemuan pertama. Sesuai dengan yang disampaikan Dwyer (1978) dalam Saleh, B, & Jumadi (2015) mengemukakan bahwa komunikasi verbal tanpa menggunakan media daya ingatnya dalam waktu 3 jam hanya 70%, apabila menggunakan media visual tanpa komunikasi verbal, daya ingat peserta didik meningkat masing-masing 70 dan 85%.

Penggunaan alat peraga IPA atau pelaksanaan praktek sebaiknya pada saat yang bersamaan dengan penyampaian teori. Pelaksanaan praktek setelah pemberian teori menurut peneliti juga berpengaruh karena praktek yang dilaksanakan berbeda hari dengan pemberian materi sehingga pada saat pelaksanaan praktek, peserta didik pada saat melaksanakan praktek banyak yang lupa teori yang telah disampaikan pada pertemuan sebelumnya sehingga yang terjadi adalah sebagian besar pembelajaran yang diperoleh oleh peserta didik hanyalah keterampilan psikomotorik karena teori yang seharusnya peserta didik buktikan pada praktek, peserta didik lupa atau memang kurang memahami materi yang telah diberikan.

Faktor yang mempengaruhi juga adalah kemampuan matematika peserta didik yang kurang sehingga membuat peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal hitungan. Makin tinggi kemampuan dasar yang dimiliki maka semakin mudah pula untuk menerima pelajaran matematika lanjutan sebaliknya kurangnya kemampuan dasar yang dimiliki siswa akan menyebabkan sulitnya untuk menerima pelajaran matematika selanjutnya (Rohimah & Nursuprianah, 2016). Disamping itu hanya sebagian kecil peserta didik yang mengerti prinsip yang dalam rangkaian listrik sehingga walaupun kemampuan matematikanya tinggi, namun tidak mengerti prinsip materinya maka peserta didik sulit untuk menemukan apa yang diperlukan untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan tes hasil belajar, terdapat 6 orang peserta didik yang memiliki skor pretest yang lebih tinggi dari pada skor posttestnya, serta satu orang yang skor pretest dan posttestnya sama. Hal ini terjadi karena selain alasan yang telah disampaikan sebelumnya, peserta didikpun ada yang kurang semangat dalam pemberian teori pembelajaran dan pada saat praktekpun hanya melihat peserta didik yang aktif untuk melakukan praktek. Hal ini berpengaruh karena minat merupakan salah satu factor internal yang mempunyai peranan dalam menunjang hasil belajar siswa apabila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, maka siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya karena tidak ada daya tarik baginya (Pangestu, Samparadja, & Tiya, 2015).

Untuk soal nomor 17 pada indikator 3.5.9 yaitu menghitung besar energi listrik dan daya listrik peningkatannya berkategori rendah hal ini bertolak belakang dengan soal nomor 18 pada indikator 3.5.10 yaitu menghitung biaya listrik bulanan rumah tangga memiliki peningkatan yang berkategori sedang padahal untuk mengerjakan soal pada indikator 3.5.10, harus lah menguasai indikator 3.5.9. hal ini terjadi karena peserta didik hanya diberikan sedikit waktu untuk menerima materi dan contoh soal dan lebih banyak kepada latihan dan praktik yang dimana pada pertemuan 5 terdapat LKPD atau tugas yang membuat peserta didik menghitung biaya listrik bulanan sesuai yang digunakan di rumah masing-masing sedangkan untuk contoh soal ataupun variasi soal mengenai energi dan daya listrik jarang diberikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Rata-rata peningkatan keterampilan psikomotorik peserta didik di kelas IX SMP Negeri 2 Marioriwawo yang diajar menggunakan alat peraga IPA berada pada kategori tinggi.
2. Rata-rata peningkatan hasil belajar peserta didik di kelas IX SMP Negeri 2 Marioriwawo yang diajar menggunakan alat peraga IPA berada pada kategori rendah.
3. Implementasi penggunaan alat peraga IPA dapat meningkatkan keterampilan psikomotorik peserta didik di kelas IX SMP Negeri 2 Marioriwawo.
4. Implementasi penggunaan alat peraga IPA dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas IX SMP Negeri 2 Marioriwawo.

DAFTAR PUSTAKA

- Anidityas, N. A., Utami, N. R., & Widiyaningrum, P. (2012). Penggunaan Alat Peraga Sistem Pernapasan Manusia pada Kualitas Belajar Siswa SMP Kelas VIII. *Unnes Science Education Journal*.
- Arikunto, S. (2016). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Baharuddin, Indana, S., & Koestari, T. (2017). Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan Tugas Proyek Materi Sstem Ekskresi untuk Menuntaskan Hasil Belajar Siswa SMP. *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA (JIPI)*, 82.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Woodland Hills: Dept. of Phisics Indiana University USA.
- Pangestu, A. D., Samparadja, H., & Tiya, K. (2015). Pengaruh Minat terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 1Uluwoi Kabupaten Kolaka Timur. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*.
- Pramesty, R. I., & Prabowo. (2013). Pengembangan Alat Peraga KIT Fluida Statis sebagai Media Pembelajaran pada Sub Materi Fluida Statis di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Mojosari, Mojokerto. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*.
- Prasetyarini, A., Fatmaryanti, S. D., & Akhdinirwanto, R. W. (2013). Pemanfaatan Alat Peraga IPA untuk Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika pada Siswa pada SMP Negeri 1 Buluspesantren Kebumen Tahun Pelajaran 2012/2013. *Radiasi*.
- Rahyubi, H. (2014). *Teori-Teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik*. Bandung: Nusa Media.
- Rohimah, I., & Nursupriah, I. (2016). Pengaruh Pemahaman Konsep Geometri terhadap Kemampuan Siswa dalam menyelesaikan Soal-Soal Bidang Datar. *Jurnal EduMa*.
- Sakti, I. (2011). Korelasi Pengetahuan Alat Peraktikum Fisika dengan Kemampuan Psikomotorik Siswa di SMA Negeri q Kota Bengkulu. *Jurnal Exacta*.
- Saleh, H. I., B, N., & Jumadi, O. (2015). Pengaruh Penggunaan Media Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas VIII SMP Negeri 2 Bulukumba. *Jurnal Sainsmat*.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Received, 8 Maret 2020

Accepted, 31 Maret 2020

Nuruldin Al Islami

Mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA FMIPA UNM, aktif melakukan penelitian pada bidang Pendidikan IPA, dapat dihubungi melalui pos-el: didinalislamio4@gmail.com.

Hasanuddin

Dosen Program Studi Pendidikan IPA FMIPA UNM, aktif melakukan penelitian pada bidang Pendidikan IPA.

Sitti Rahma Yunus

Dosen Program Studi Pendidikan IPA FMIPA UNM, aktif melakukan penelitian pada bidang Pendidikan IPA.