

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Obyek Penelitian

SMP N 2 Tayu berdiri pada tanggal 22 November 1985 dengan nomor SK 0594/0/1985. Status kepemilikan tanah dimiliki oleh pemerintah daerah. SMP N 2 Tayu tepatnya terletak di Jln. Tayu – Dukuhseti Km 3, Desa Luwang, Kecamatan Tayu, Kabupaten Pati. Dibawah Pimpinan Fajar Setyo Nugroho, S.Pd selaku Kepala Sekolah, SMP N 2 Tayu memiliki 43 tenaga pendidik. Sarana dan prasarana SMP N 2 Tayu terdapat 24 ruang, kamar mandi siswa terdapat 12 ruangan, terdapat 1 ruangan perpustakaan, 1 musholla, ruang guru, ruang kepala sekolah, ruang TU, kantin, laboratorium IPA, 4 laboratorium komputer, laboratorium bahasa, UKS, kopra, kamar mandi guru dan gudang.

B. Hasil Penelitian dan Pengembangan Alat Peraga

Penelitian dengan judul “Pengembangan KIT archimedes berbasis STEM *Project Based Learning* pada materi tekanan dalam pembelajaran IPA di SMP N 2 Tayu” ini dilaksanakan dengan melakukan beberapa tahapan. Spesifikasi produk yang dikembangkan adalah KIT Archimedes pada cara kerja perahu aluminium. KIT Archimedes terdapat beberapa komponen alat dan bahan untuk aktivitas yakni berupa uji variasi desain perahu aluminium, uji variasi beban. Alat dan bahan yang digunakan berdasarkan kriteria praktikum bersekala kecil dilengkapi buku petunjuk/buku pedoman guru dan siswa. Asumsi dalam penelitian pengembangan KIT Archimedes pada proses cara kerja perahu aluminium yaitu menggunakan metode penelitian dengan model 4D yaitu *define*, *design*, *development* dan *disseminate*. Produk KIT archimedes ini dirancang berdasarkan STEM *Project Based Learning* tentang proses cara kerja perahu aluminium. Adapun keterbatasan pengembangan KIT Archimedes pada proses cara kerja perahu aluminium yaitu uji coba produk dilaksanakan hanya dalam satu kelas. Selain itu, keterbatasan penelitian ini hanya menggunakan 3 tahap karena pada tahap ke-empat yaitu *Disseminate* (penyebaran) tidak diadakan karena keterbatasan dana dan keterbatasan waktu. Dalam penelitian pengembangan ini peneliti melakukannya melalui beberapa tahap. Adapun tahap-tahap dalam penelitian ini yaitu: tahap *define*/pendefinisian, tahap *design*/ perancangan dan yang terakhir tahap *develop*/ pengembangan.

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Pada tahap ini, peneliti menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat media pembelajaran. Tahap ini dilakukan peneliti dengan melakukan studi pendahuluan berupa analisis kebutuhan dan studi literatur, kemudian dilanjutkan dengan perumusan tujuan.

a. Analisis Pendahuluan

Analisis pendahuluan dilakukan untuk mengetahui permasalahan mendasar yang diperlukan untuk pengembangan media. Analisis pendahuluan mengungkap permasalahan mendasar yang terjadi di SMP N 2 Tayu. Berdasarkan observasi terhadap guru IPA sekolah, pengembangan lingkungan belajar masih berlangsung walaupun belum tuntas, misalnya keterbatasan alat dan bahan praktikum di laboratorium menjadi salah satu kendala dalam pembelajaran. Dikatakan bahwa pembelajaran IPA sendiri sudah efektif di sekolah, meskipun masih belum 100% efektif. Namun ketidakefektifannya disebabkan oleh kemauan siswa untuk mempelajari materi dan kurangnya minat membaca anak, karena anak-anak sekarang lebih cenderung menggunakan ponsel untuk bermain game atau tiktok, meskipun siswa juga memiliki materi ilmiah untuk menggunakan ponsel. Selain itu, proses pembelajaran IPA hanya menitikberatkan pada penambahan materi. Hal ini memberikan ide peneliti untuk menciptakan pembelajaran yang inovatif dan kreatif, meskipun masih ada pengajaran di kelas. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apa yang dibutuhkan di sekolah. Hasil analisis ini dijadikan landasan untuk melakukan pengembangan.

b. Analisis Kebutuhan Siswa

Pendefinisian (*define*) dalam penelitian ini juga dilakukan analisis kebutuhan siswa karena sangat penting dilakukan pada awal perencanaan. Pada tahap ini, peneliti menganalisis keterampilan kognitif siswa dalam memahami materi pembelajaran, dan karakteristik siswa SMP N 2 Tayu. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi guru IPA diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1) Rendahnya keterampilan kognitif siswa SMP N 2 Tayu dalam memahami materi pembelajaran. Menurut Mery Berlian, rendahnya kinerja kognitif siswa disebabkan oleh beberapa faktor yaitu proses pembelajaran di kelas menekankan pada transfer ilmu pengetahuan dari guru ke siswa, sehingga tidak membebani siswa dengan informasi

dan nutrisi siswa rendah.¹ Selain faktor tersebut, tidak ada perbedaan kemampuan kognitif siswa dalam menghadapi soal-soal IPA.

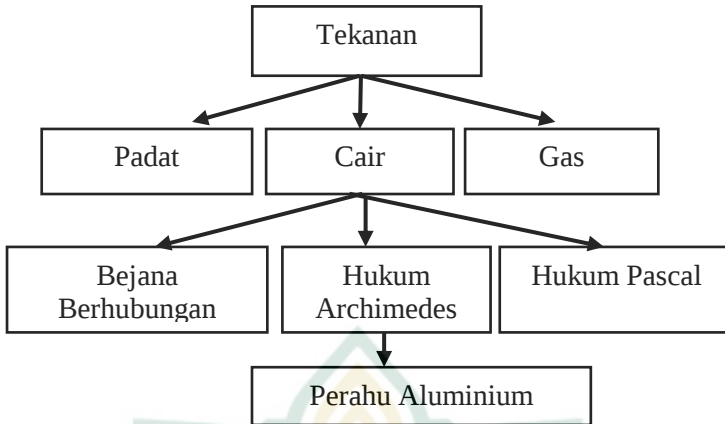
- 2) Memahami karakteristik siswa SMP N 2 Tayu yang beragam. Menurut Kemendikbud, karakteristik siswa disebabkan oleh perubahan siswa yang disebabkan oleh beberapa faktor yaitu perubahan fisik, perubahan emosi, perubahan sosial, perubahan kepribadian dan perubahan moral.² Perubahan fisik bersifat eksternal (perubahan tinggi badan, berat badan, komposisi tubuh, organ dan karakteristik seksual sekunder) dan internal (pencernaan, sirkulasi, pernapasan, endokrin, jaringan tubuh dan otak). Perubahan emosi pada remaja dianggap sebagai masa “prahara dan mabuk” (prahara dan ketegangan) bila terjadi masa konflik emosional yang meningkat akibat perubahan fisik pada kelenjar endokrin yang sedang berkembang. Perkembangan sosial siswa SMP berada pada fase kebingungan identitas dan peran, dimana pada fase ini selain dapat meniru karakter gurunya, siswa juga mencari jati diri karena tidak bersosialisasi, kompatibel, mengklasifikasikan atau menerapkan pengetahuan yang baru. Sehingga dengan karakter siswa yang beragam, perlu adanya pembelajaran di sekolah yang beragam metode, strategi, media dan model pembelajarannya.

c. Analisis Konsep

Selain itu peneliti juga menggunakan analisis konsep untuk melibatkan identifikasi, perincian, dan kompilasi sistematis konsep-konsep material berdasarkan analisis akhir pendahuluan. Analisis konsep ini digunakan untuk mengidentifikasi dan mengonstruksi konsep. Konsep pembelajaran materi Tekanan disusun secara sistematis sebagai berikut pada Gambar 4.1.

¹ Mery Berlian and others, 2022. *Analisis Kemampuan Kognitif Siswa Pada Pembelajaran IPA Di SMP Negeri 02 Rumbio Jaya*, Bedelau : Journal of Education and Learning, 3.2 (2022), 84–93.

² Kemdikbud, *Karakteristik Siswa SMP Dan Bilangan* (Jakarta, 2016).



Gambar 4.1 Konsep Materi Sistem Pencernaan Manusia

Pendefinisian (*define*) dalam penelitian pengembangan ini menggunakan studi literatur yang dilakukan peneliti untuk mengumpulkan temuan riset dan informasi lain yang berkaitan dengan pengembangan produk yang direncanakan. Hasil temuan riset yang akan dikembangkan peneliti adalah KIT archimides berbasis STEM *Project Based Learning* pada materi tekanan berorientasi pada kreativitas siswa. Setelah analisis dan studi literatur dilakukan, maka peneliti dapat menetapkan tujuan pengembangan yang akan dicapai. Tujuan utama pada penelitian ini yaitu untuk mengembangkan alat peraga materi fluida statis lebih khususnya pengembangan KIT archimides berbasis STEM PJBL (*Project Based Learning*) pada materi tekanan.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini peneliti melakukan perencanaan desain produk dan pemilihan format panduan praktikum. Perencanaan desain produk yang dilakukan peneliti yaitu dengan membuat rancangan produk, mengidentifikasi alat dan bahan yang diperlukan, serta cara membuatnya. Bila produk alat peraga telah selesai dikonsultasikan dulu ke pembimbing dan diperbaharui bila ada masukan. Selain pembimbing, produk alat peraga diminta praktisi untuk memberi masukan dalam proses pembuatan alat tersebut. Hasil perencanaan desain produk dapat dilihat pada Lampiran 2A. Selain perencanaan desain produk peneliti juga membuat format panduan praktikum.

Format buku panduan praktikum/ buku pedoman praktikum yang peneliti desain meliputi: literasi tentang peristiwa kapal laut, alat dan bahan pembuatan KIT, Penggunaan KIT, perawatan KIT, serta pengayaan materi tentang Konsep Teori

Hukum Archimedes. Hasil buku panduan praktikum/ buku pedoman praktikum dapat dilihat pada Lampiran 2B.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap pengembangan peneliti melakukan telaah dan evaluasi terhadap produk terutama terhadap aspek kebenaran konsep dan kemudahan. Bila produk alat peraga telah selesai dikonsultasikan dulu ke pembimbing dan diperbaharui bila ada masukan. Selain pembimbing produk alat peraga diminta praktisi atau ahli validasi media dan validasi materi untuk memberi masukan dalam proses pembuatan alat tersebut. Hasil validasi ahli media terdapat pada Lampiran 3a, sedangkan hasil validasi ahli materi terdapat pada Lampiran 3b. Peneliti melakukan tahap ini dengan tujuan untuk menghasilkan produk yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli. Validasi produk dilakukan oleh 2 validator ahli yang berkompeten di bidangnya. Berikut adalah hasil validasi ahli media dan ahli materi yang akan peneliti:

a. Validasi Ahli Media

Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian berupa pengembangan perahu aluminium pada alat KIT archimides berbasis *STEM Project Based Learning* pada materi tekanan. Media tersebut divalidasi dosen ahli yaitu oleh Dody Rahayu Prasetyo, S.Pd., M.Pd., dengan hasil validasi seperti pada tabel 4.1a.

Tabel 4.1a. Hasil perolehan validasi media oleh dosen ahli

No	Aspek	Hasil Nilai Perolehan Validasi Media			
		Sangat Setuju	Setuju	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
1	Ketahanan Alat	12	3	0	0
2	Keterkaitand Materi Pembelajaran	4	6	0	0
3	Keakuratan Alat	4	3	0	0
4	Aspek Tenis	0	6	0	0
5	Keamanan	0	6	0	0
6	Kotak KIT	0	3	0	0
7	Efisiensi Alat	0	6	0	0
Jumlah Skor		20	33	0	0
Total skor diperoleh		53			
Total skor maksimal		64			
Nilai Presentase akhir		82%			

Sumber: Hasil Penelitian Lapangan Peneliti tahun 2024

Berdasarkan tabel 4.1a total skor yang diperoleh dari hasil validasi media adalah sebesar 53. Kemudian untuk total skor maksimal diperoleh 64 dengan mengkalikan jumlah soal sebanyak 16 dengan point maksimal 4 (Sangat Setuju). Sehingga didapatkan hasil akhir berupa nilai presentase sebesar 82% dengan cara membagikan total skor yang diperoleh dengan total skor maksimal kemudian dikalikan 100%. Kategori hasil nilai akhir presentase 82% oleh dosen ahli tergolong baik dan media pembelajaran tersebut tervalidasi dengan beberapa catatan kecil oleh validator, sehingga media pembelajaran perahu aluminium pada alat KIT archimides berbasis STEM Project Based Learning pada materi tekanan dapat digunakan.

Media tersebut juga divalidasi dosen ahli yang kedua yaitu oleh Hanik Malichatin, M.Pd., dengan hasil validasi seperti pada tabel 4.1b.

Tabel 4.1b. Hasil perolehan validasi media oleh dosen ahli

No	Aspek	Hasil Nilai Perolehan Validasi Media			
		Sangat Setuju	Setuju	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
1	Ketahanan Alat	12	3	0	0
2	Keterkaitan dengan Materi Pembelajaran	8	3	0	0
3	Keakuratan Alat	0	6	0	0
4	Aspek Tenis	4	3	0	0
5	Keamanan	8	0	0	0
6	Kotak KIT	4	0	0	0
7	Efisiensi Alat	4	3	0	0
Jumlah Skor		40	18	0	0
Total skor diperoleh		58			
Total skor maksimal		64			
Nilai Presentase akhir		90,6%			

Sumber: Hasil Penelitian Lapangan dari Peneliti tahun 2024

Berdasarkan tabel 4.1b total skor yang diperoleh dari hasil validasi media adalah sebesar 58. Kemudian untuk total skor maksimal diperoleh 64 dengan mengkalikan jumlah

soal sebanyak 16 dengan point maksimal 4 (Sangat Setuju). Sehingga didapatkan hasil akhir berupa nilai presentase sebesar 90,6% dengan cara membagikan total skor yang diperoleh dengan total skor maksimal kemudian dikalikan 100%. Kategori hasil nilai akhir presentase 90,6% oleh dosen ahli tergolong baik dan media pembelajaran tersebut tervalidasi dengan beberapa catatan kecil oleh validator, sehingga media pembelajaran perahu aluminium pada alat KIT archimides berbasis STEM Project Based Learning pada materi tekanan dapat digunakan. Instrumen ini divalidasi oleh dua dosen ahli karena hasil dari validasinya tergolong sudah cukup baik, selain itu peneliti juga mengalami keterbatasan waktu karena mengejar untuk segera penelitian.

b. Validasi Ahli Materi

Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian berupa pengembangan perahu aluminium pada alat KIT archimides berbasis STEM Project Based Learning pada materi tekanan. Selain validasi ahli media, peneliti juga melakukan validasi dengan ahli materi. Validasi materi tersebut divalidasi dosen ahli yaitu oleh Henry Setya Budi, S.Pd., M.Pd., dengan hasil validasi seperti pada tabel.

Tabel 4.2a. Hasil perolehan validasi materi oleh dosen ahli

No	Aspek	Hasil Nilai Perolehan Validasi Media			
		Sangat Setuju	Setuju	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
1	Kelayakan Isi	0	15	0	0
2	Kelayakan Penyajian	4	9	0	0
3	Kelayakan Kebahasaan	0	12	0	0
4	Penilaian Kontekstual	0	9	0	0
Jumlah Skor		4	45	0	0
Total skor diperoleh		49			
Total skor maksimal		64			
Nilai Presentase akhir		76,5%			

Sumber: Hasil Penelitian Lapangan dari Peneliti tahun 2024

Berdasarkan tabel 4.2a total skor yang diperoleh dari hasil validasi materi adalah sebesar 49. Kemudian untuk total skor maksimal diperoleh 64 dengan mengkalikan jumlah soal sebanyak 16 dengan point maksimal 4 (Sangat Setuju). Sehingga didapatkan hasil akhir berupa nilai presentase sebesar 76,5% dengan cara membagikan total skor yang diperoleh dengan total skor maksimal kemudian dikalikan 100%. Kategori hasil nilai akhir presentase 76,5% oleh dosen ahli tergolong baik dan materi yang digunakan pada alat perahu aluminium KIT materi tekanan hukum Archimedes tersebut tervalidasi dengan beberapa catatan kecil oleh validator, sehingga materi pada media pembelajaran perahu aluminium pada alat KIT archimides berbasis *STEM Project Based Learning* pada materi tekanan dapat digunakan.

Validasi materi tersebut juga divalidasi dosen ahli yang kedua yaitu oleh Arghob Khofya Haqiqi, M.Pd., dengan hasil validasi seperti pada tabel.

Tabel 4.2b. Hasil perolehan validasi materi oleh dosen ahli

No	Aspek	Hasil Nilai Perolehan Validasi Media			
		Sangat Setuju	Setuju	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
1	Kelayakan Isi	4	12	0	0
2	Kelayakan Penyajian	4	9	0	0
3	Kelayakan Kebahasaan	0	12	0	0
4	Penilaian Kontekstual	8	3	0	0
Jumlah Skor		16	36	0	0
Total skor diperoleh		52			
Total skor maksimal		64			
Nilai Presentase akhir		81,25%			

Sumber: Hasil Penelitian Lapangan dari Peneliti tahun 2024

Berdasarkan tabel 4.2b total skor yang diperoleh dari hasil validasi materi adalah sebesar 52. Kemudian untuk total skor maksimal diperoleh 64 dengan mengkalikan jumlah soal sebanyak 16 dengan point maksimal 4 (Sangat

Setuju). Sehingga didapatkan hasil akhir berupa nilai presentase sebesar 81,25% dengan cara membagikan total skor yang diperoleh dengan total skor maksimal kemudian dikalikan 100%. Kategori hasil nilai akhir presentase 81,25% oleh dosen ahli tergolong baik dan materi yang digunakan pada alat perahu aluminium KIT materi tekanan hukum Archimedes tersebut tervalidasi dengan beberapa catatan kecil oleh validator, sehingga materi pada media pembelajaran perahu aluminium pada alat KIT archimides berbasis *STEM Project Based Learning* pada materi tekanan dapat digunakan. Instrumen ini divalidasi oleh dua dosen ahli saja karena hasil dari validasinya tergolong sudah cukup baik, selain itu peneliti juga mengalami keterbatasan waktu karena mengejar untuk segera penelitian.

Pada tahap pengembangan peneliti melakukan telaah dan evaluasi terhadap produk. Berikut adalah hasil pengembangan alat peraga yang di hasilkan peneliti melalui beberapa tahapan revisi produk sebagai berikut:



Gambar 4.2. Produk Awal Sebelum Revisi



Gambar 4.3. Produk Awal Revisi 1



Gambar 4.4. Produk Awal Revisi 2



Gambar 4.5. Produk Akhir

Pada gambar di atas, dapat dilihat bahwa peneliti mengembangkan alat peraga yang dibuatnya sesuai dengan revisi arahan dari ahli media dan ahli materi yang hasil validasinya terlampir pada Lampiran 3. Sehingga produk akhir pada Gambar 4.5 yang digunakan untuk penelitian di SMP N 2 Tayu dengan meminta siswa kelas 8B sebanyak 29 siswa dan 2 guru IPA SMP N 2 Tayu untuk memberikan penilaian melalui angket yang disediakan oleh peneliti.

C. Pembahasan Produk Akhir

Penelitian ini dilakukan di SMP N 2 Tayu di kelas 8B. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengisian angket untuk melihat kualitas media perahu aluminium pada alat KIT archimedes berbasis STEM PJBL (*Project Based Learning*) pada materi tekanan yang sudah peneliti kembangkan. Pengisian angket dilakukan oleh subyek penelitian yaitu seluruh siswa kelas 8B di SMP N 2 Tayu sejumlah 29 siswa dan 2 Guru IPA di SMP N 2 Tayu. Peneliti akan menjabarkan hasil pengisian angket

berdasarkan indikator atau aspek yang digunakan dalam instrument. Berikut adalah penjabarannya secara detail:

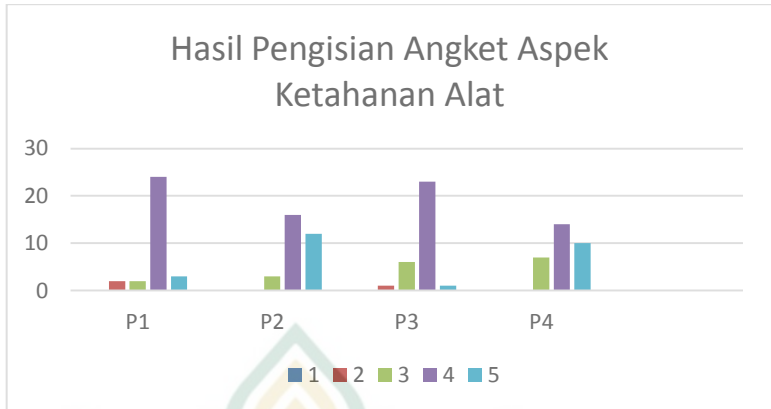
1. Ketahanan Alat

Dari hasil pengisian angket yang dilakukan oleh Kelas 8B SMP Negeri 2 Tayu sebanyak 29 siswa dan 2 guru IPA SMP Negeri 2 Tayu, berikut adalah Tabel penjabaran hasil data angket mengenai ketahanan alat yang peneliti analisis menggunakan skala likert terdapat pada Lampiran 4a. Berdasarkan tabel pada Lampiran 4a, dapat dilihat bahwa hasil akhir presentase skala likert yang sudah peneliti hitung didapatkan bahwa dari 31 subyek penelitian, hanya ada 1 subyek yang nilai presentase antara 41%-60% yang mengandung arti bahwa ketahanan alat pengembangan perahu aluminium KIT pada materi Tekanan Hukum Archimedes yang dikembangkan peneliti termasuk ketahanan alat yang dengan kondisi sedang/cukup. Sedangkan ada 18 subyek yang nilai presentase antara 61%-80% yang mengandung arti bahwa ketahanan alat pengembangan perahu aluminium KIT pada materi Tekanan Hukum Archimedes yang dikembangkan peneliti termasuk ketahanan alat yang dengan kondisi baik. Kemudian ada 12 subyek yang nilai presentase antara 81%-100% yang mengandung arti bahwa ketahanan alat pengembangan perahu aluminium KIT pada materi Tekanan Hukum Archimedes yang dikembangkan peneliti termasuk ketahanan alat yang dengan kondisi sangat baik.

Pada setiap butir pernyataan disediakan lima alternatif jawaban dan subyek penelitian dapat memilih salah satu jawaban dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang telah disediakan. Setiap Pernyataan terdiri dari lima alternatif jawaban yaitu:

1. Sangat setuju (SS), dengan skor 5
2. Setuju (S), dengan skor 4
3. Cukup Setuju (CS), dengan skor 3
4. Tidak Setuju (TS), dengan skor 2
5. Sangat Tidak Setuju (STS), dengan skor 1

Dibawah ini adalah hasil dari angket yang sudah di isi oleh siswa kelas 8B dan Guru IPA SMP N 2 Tayu dan peneliti sudah mengelompokkan menurut sub elemennya masing-masing dalam bentuk diagram batang, setiap alternatif jawaban memiliki warna yang berbeda-beda. Berikut adalah hasil angket yang sudah di isi siswa:



Gambar 4.6. Hasil Angket Aspek Ketahanan Alat

Berdasarkan gambar di atas, P menunjukkan arti Pernyataan sedangkan skor 1, 2, 3, 4 dan 5 yang menjadi diagram warna tersebut adalah hasil skor pengisian angket yang dilakukan siswa. Pernyataan setiap Sub Elemen terdapat secara detail dalam instrument angket yang peneliti susun yaitu pada Lampiran. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa menurut kelas 8B dan guru SMP N 2 Tayu, media perahu aluminium alat KIT Materi tekanan Hukum Archimedes memiliki ketahanan alat yang baik. Hal ini dibuktikan dengan grafik diatas bahwa pertanyaan dari nomor 1, nomor 2, nomor 3 dan nomor 4 yang paling tinggi grafiknya adalah poin dengan skor 4 yang artinya subyek setuju bahwa ketahanan alat yang dikembangkan peneliti yaitu perahu aluminium alat KIT materi tekanan Hukum Archimedes dalam kondisi baik.

2. Keterkaitan dengan Materi Pembelajaran

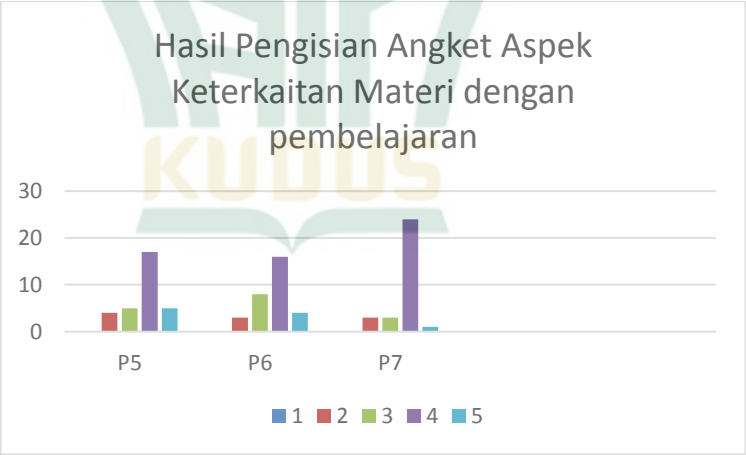
Dari hasil pengisian angket yang dilakukan oleh Kelas 8B SMP Negeri 2 Tayu sebanyak 29 siswa dan 2 guru IPA SMP Negeri 2 Tayu, berikut adalah penjabaran hasil data angket mengenai keterkaitan dengan materi pembelajaran pada Tabel dengan dianalisis peneliti menggunakan skala likert yang terdapat pada Lampiran 4b. Berdasarkan tabel pada Lampiran 4b, dapat dilihat bahwa hasil akhir presentase skala likert yang sudah peneliti hitung didapatkan bahwa dari 31 subyek penelitian, hanya ada 6 subyek yang nilai presentase antara 41%-60% yang mengandung arti bahwa keterkaitan alat dengan materi pembelajaran alat pengembangan perahu aluminium KIT yang dikembangkan peneliti termasuk dengan kondisi sedang/cukup. Sedangkan ada 19 subyek yang nilai presentase antara 61%-80%

yang mengandung arti bahwa keterkaitan alat dengan materi pembelajaran alat pengembangan perahu aluminium KIT yang dikembangkan peneliti termasuk dengan kondisi baik. Kemudian ada 6 subyek yang nilai presentase antara 81%-100% yang mengandung arti bahwa keterkaitan alat dengan materi pembelajaran alat pengembangan perahu aluminium KIT yang dikembangkan peneliti termasuk dengan kondisi sangat baik.

Pada setiap butir pernyataan disediakan lima alternatif jawaban dan subyek penelitian dapat memilih salah satu jawaban dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang telah disediakan. Setiap Pernyataan terdiri dari lima alternatif jawaban yaitu:

- 1. Sangat setuju (SS), dengan skor 5
- 2. Setuju (S), dengan skor 4
- 3. Cukup Setuju (CS), dengan skor 3
- 4. Tidak Setuju (TS), dengan skor 2
- 5. Sangat Tidak Setuju (STS), dengan skor 1

Dibawah ini adalah hasil dari angket yang sudah di isi oleh siswa kelas 8B dan Guru IPA SMP N 2 Tayu dan peneliti sudah mengelompokkan menurut sub elemennya masing-masing dalam bentuk diagram batang, setiap alternatif jawaban memiliki warna yang berbeda-beda. Berikut adalah hasil angket yang sudah di isi siswa:



Gambar 4.7. Hasil Angket Aspek keterkaitan dengan materi pembelajaran

Berdasarkan gambar di atas, P menunjukkan arti Pernyataan sedangkan skor 1, 2, 3, 4 dan 5 yang menjadi diagram warna tersebut adalah hasil skor pengisian angket yang dilakukan

siswa. Pernyataan setiap Sub Elemen terdapat secara detail dalam instrument angket yang peneliti susun yaitu pada Lampiran. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa menurut kelas 8B dan guru SMP N 2 Tayu, media perahu aluminium alat KIT Materi tekanan Hukum Archimedes memiliki keterkaitan dengan materi pembelajaran yang baik. Hal ini dibuktikan dengan grafik diatas bahwa pertanyaan dari nomor 5, nomor 6, dan nomor 7 yang paling tinggi grafiknya adalah poin dengan skor 4 yang artinya subyek setuju bahwa ada keterkaitan alat dengan materi pembelajaran yang dikembangkan peneliti yaitu perahu aluminium alat KIT materi tekanan Hukum Archimedes dalam kondisi baik/sesuai. Menurut pendapat Septi, penggunaan alat peraga KIT Sains dalam pembelajaran IPA oleh guru sudah berorientasi pada student centered, dengan mengutamakan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, fungsi guru lebih banyak sebagai fasilitator dan motivator.³

3. Keakuratan Alat

Dari hasil pengisian angket yang dilakukan oleh Kelas 8B SMP Negeri 2 Tayu sebanyak 29 siswa dan 2 guru IPA SMP Negeri 2 Tayu, berikut adalah penjabaran hasil data angket mengenai keakuratan alat pada Tabel yang di analisis peneliti menggunakan skala likert terdapat pada Lampiran 4c. Berdasarkan tabel pada Lampiran 4c, dapat dilihat bahwa hasil akhir presentase skala likert yang sudah peneliti hitung didapatkan bahwa dari 31 subyek penelitian, hanya ada 2 subyek yang nilai presentase antara 41%-60% yang mengandung arti bahwa keakuratan alat pengembangan perahu aluminium KIT pada materi Tekanan Hukum Archimedes yang dikembangkan peneliti termasuk keakuratan alat yang dengan kondisi sedang/cukup. Sedangkan ada 19 subyek yang nilai presentase antara 61%-80% yang mengandung arti bahwa keakuratan alat pengembangan perahu aluminium KIT pada materi Tekanan Hukum Archimedes yang dikembangkan peneliti termasuk keakuratan alat yang dengan kondisi baik. Kemudian ada 10 subyek yang nilai presentase antara 81%-100% yang mengandung arti bahwa keakuratan alat pengembangan perahu aluminium KIT pada

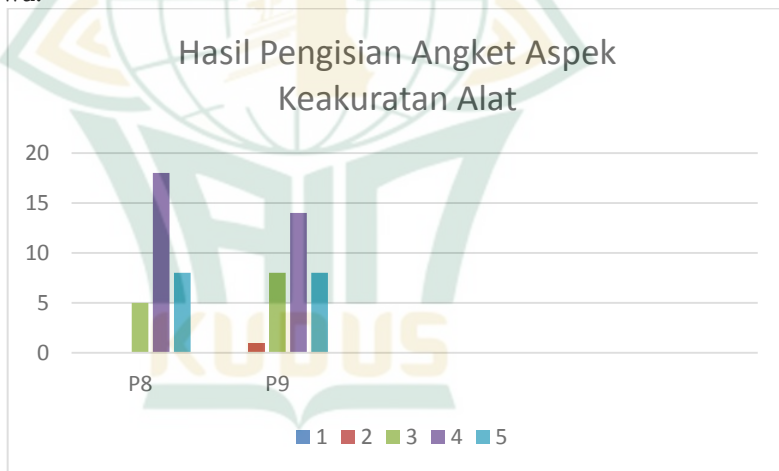
³ Septi, N.A., & A. Prabowo. 2020. *Pengembangan Alat Peraga Two For Seven Pada Materi Fluida Statik Di Kelas Xi Ipa Sma Negeri 16 Surabaya*. IPF : Inovasi Pendidikan Fisika Vol. 09, No. 03, September 2020, 489-494 Septi Nur Aisyah, Prabowo 489 ISSN: 2302-4496

materi Tekanan Hukum Archimedes yang dikembangkan peneliti termasuk keakuratan alat yang dengan kondisi sangat baik.

Pada setiap butir pernyataan disediakan lima alternatif jawaban dan subyek penelitian dapat memilih salah satu jawaban dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang telah disediakan. Setiap Pernyataan terdiri dari lima alternatif jawaban yaitu:

1. Sangat setuju (SS), dengan skor 5.
2. Setuju (S), dengan skor 4.
3. Cukup Setuju (CS), dengan skor 3.
4. Tidak Setuju (TS), dengan skor 2.
5. Sangat Tidak Setuju (STS), dengan skor 1.

Dibawah ini adalah hasil dari angket yang sudah di isi oleh siswa kelas 8B dan Guru IPA SMP N 2 Tayu dan peneliti sudah mengelompokkan menurut sub elemennya masing-masing dalam bentuk diagram batang, setiap alternatif jawaban memiliki warna yang berbeda-beda. Berikut adalah hasil angket yang sudah di isi siswa:



Gambar 4.8. Hasil Angket Aspek Keakuratan Alat

Berdasarkan gambar di atas, P menunjukkan arti Pernyataan sedangkan skor 1, 2, 3, 4 dan 5 yang menjadi diagram warna tersebut adalah hasil skor pengisian angket yang dilakukan siswa. Pernyataan setiap Sub Elemen terdapat secara detail dalam instrument angket yang peneliti susun yaitu pada Lampiran. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa menurut kelas 8B dan guru SMP N 2 Tayu, media perahu aluminium alat KIT Materi tekanan Hukum Archimedes memiliki

Keakuratan alat yang baik. Hal ini dibuktikan dengan grafik diatas bahwa pertanyaan dari nomor 8 dan nomor 9 yang paling tinggi grafiknya adalah poin dengan skor 4 yang artinya subyek setuju bahwa keakuratan alat yang dikembangkan peneliti yaitu perahu aluminium alat KIT materi tekanan Hukum Archimedes dalam kondisi baik. Pemanfaatan KIT IPA menciptakan kesenangan dalam belajar, menjalin rasa simpati dan saling pengertian sehingga terjalin hubungan yang baik.⁴

4. Aspek Teknis

Dari hasil pengisian angket yang dilakukan oleh Kelas 8B SMP Negeri 2 Tayu sebanyak 29 siswa dan 2 guru IPA SMP Negeri 2 Tayu, berikut adalah penjabaran hasil data angket mengenai aspek teknis pada Tabel yang dianalisis peneliti menggunakan skala likert terdapat pada Lampiran 4d. Berdasarkan tabel pada Lampiran 4d, dapat dilihat bahwa hasil akhir presentase skala likert yang sudah peneliti hitung didapatkan bahwa dari 31 subyek penelitian, hanya ada 4 subyek yang nilai presentase antara 41%-60% yang mengandung arti bahwa aspek teknis pada alat pengembangan perahu aluminium KIT pada materi Tekanan Hukum Archimedes yang dikembangkan peneliti termasuk dengan kondisi sedang/cukup. Sedangkan ada 15 subyek yang nilai presentase antara 61%-80% yang mengandung arti bahwa aspek teknis pada alat pengembangan perahu aluminium KIT pada materi Tekanan Hukum Archimedes yang dikembangkan peneliti termasuk dengan kondisi baik. Kemudian ada 12 subyek yang nilai presentase antara 81%-100% yang mengandung arti bahwa aspek teknis pada alat pengembangan perahu aluminium KIT pada materi Tekanan Hukum Archimedes yang dikembangkan peneliti termasuk dengan kondisi sangat baik.

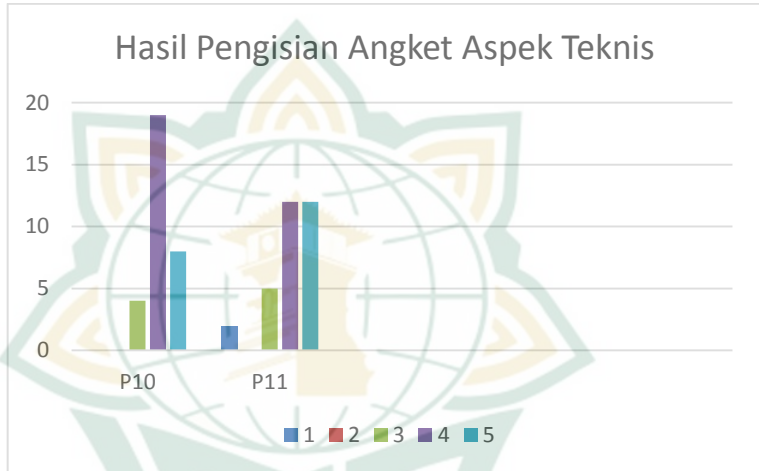
Pada setiap butir pernyataan disediakan lima alternatif jawaban dan subyek penelitian dapat memilih salah satu jawaban dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang telah disediakan. Setiap Pernyataan terdiri dari lima alternatif jawaban yaitu:

1. Sangat setuju (SS), dengan skor 5
2. Setuju (S), dengan skor 4

⁴ Lia, T.A., 2020, *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Kit IPA terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA Kelas V SDN Ambulu 01*, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

3. Cukup Setuju (CS), dengan skor 3
4. Tidak Setuju (TS), dengan skor 2
5. Sangat Tidak Setuju (STS), dengan skor 1

Dibawah ini adalah hasil dari angket yang sudah di isi oleh siswa kelas 8B dan Guru IPA SMP N 2 Tayu dan peneliti sudah mengelompokkan menurut sub elemennya masing-masing dalam bentuk diagram batang, setiap alternatif jawaban memiliki warna yang berbeda-beda. Berikut adalah hasil angket yang sudah di isi siswa:



Gambar 4.9. Hasil Angket Aspek Teknis

Berdasarkan gambar di atas, P menunjukkan arti Pernyataan sedangkan skor 1, 2, 3, 4 dan 5 yang menjadi diagram warna tersebut adalah hasil skor pengisian angket yang dilakukan siswa. Pernyataan setiap Sub Elemen terdapat secara detail dalam instrument angket yang peneliti susun yaitu pada Lampiran. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa menurut kelas 8B dan guru SMP N 2 Tayu, media perahu aluminium alat KIT Materi tekanan Hukum Archimedes memiliki aspek teknis yang baik. Hal ini dibuktikan dengan grafik diatas bahwa pertanyaan dari nomor 10 dan nomor 11 yang paling tinggi grafiknya adalah poin dengan skor 4 yang artinya subyek setuju bahwa teknis alat yang dikembangkan peneliti yaitu perahu aluminium alat KIT materi tekanan Hukum Archimedes dalam kondisi baik. Menurut penelitian Asih, mengatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa

antara yang menggunakan media KIT IPA dan yang menggunakan media gambar dan benda konkret.⁵

5. Keamanan Alat

Dari hasil pengisian angket yang dilakukan oleh Kelas 8B SMP Negeri 2 Tayu sebanyak 29 siswa dan 2 guru IPA SMP Negeri 2 Tayu, berikut adalah penjabaran hasil data angket mengenai aspek Keamanan pada Tabel yang dianalisis peneliti menggunakan skala likert terdapat pada Lampiran 4e. Berdasarkan tabel pada Lampiran 4e, dapat dilihat bahwa hasil akhir presentase skala likert yang sudah peneliti hitung didapatkan bahwa dari 31 subyek penelitian, hanya ada 3 subyek yang nilai presentase antara 60% yang mengandung arti bahwa keamanan alat pengembangan perahu aluminium KIT pada materi Tekanan Hukum Archimedes yang dikembangkan peneliti termasuk dengan kondisi sedang/cukup. Sedangkan ada 16 subyek yang nilai presentase antara 61%-80% yang mengandung arti bahwa keamanan alat pengembangan perahu aluminium KIT pada materi Tekanan Hukum Archimedes yang dikembangkan peneliti termasuk dengan kondisi baik. Kemudian ada 12 subyek yang nilai presentase antara 81%-100% yang mengandung arti bahwa keamanan alat pengembangan perahu aluminium KIT pada materi Tekanan Hukum Archimedes yang dikembangkan peneliti termasuk dengan kondisi sangat baik.

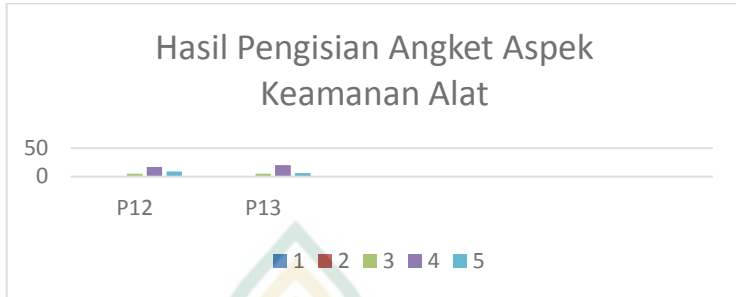
Pada setiap butir pernyataan disediakan lima alternatif jawaban dan subyek penelitian dapat memilih salah satu jawaban dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang telah disediakan. Setiap Pernyataan terdiri dari lima alternatif jawaban yaitu:

1. Sangat setuju (SS), dengan skor 5
2. Setuju (S), dengan skor 4
3. Cukup Setuju (CS), dengan skor 3
4. Tidak Setuju (TS), dengan skor 2
5. Sangat Tidak Setuju (STS), dengan skor 1

Dibawah ini adalah hasil dari angket yang sudah di isi oleh siswa kelas 8B dan Guru IPA SMP N 2 Tayu dan peneliti sudah mengelompokkan menurut sub elemennya masing-masing dalam

⁵ Asih, Tri Retno. 2016. “Keefektifan Media KIT IPA Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Pesawat Sederhana Siswa Kelas V SD Negeri 1 Prigi Kabupaten Banjarnegara”. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing 1 Mur Fatimah, S. Pd, M. Pd ; 2. Moh. Fathurrahman, S. Pd, M. Sn.

bentuk diagram batang, setiap alternatif jawaban memiliki warna yang berbeda-beda. Berikut adalah hasil angket yang sudah di isi siswa:



Gambar 4.10. Hasil Angket Aspek Keamanan Alat

Berdasarkan gambar di atas, P menunjukkan arti Pernyataan sedangkan skor 1, 2, 3, 4 dan 5 yang menjadi diagram warna tersebut adalah hasil skor pengisian angket yang dilakukan siswa. Pernyataan setiap Sub Elemen terdapat secara detail dalam instrument angket yang peneliti susun yaitu pada Lampiran. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa menurut kelas 8B dan guru SMP N 2 Tayu, media perahu aluminium alat KIT Materi tekanan Hukum Archimedes memiliki keamanan alat yang baik. Hal ini dibuktikan dengan grafik diatas bahwa pertanyaan dari nomor 12 dan nomor 13 yang paling tinggi grafiknya adalah poin dengan skor 4 yang artinya subyek setuju bahwa keamanan alat yang dikembangkan peneliti yaitu perahu aluminium alat KIT materi tekanan Hukum Archimedes dalam kondisi baik. Menurut Misno, terdapat perubahan respon siswa dalam menerima materi pembelajaran. Perubahan tersebut menggambarkan bahwa siswa merasa senang untuk mengikuti pembelajaran metode eksperimen berbasis KIT IPA.⁶

6. Kotak KIT

Dari hasil pengisian angket yang dilakukan oleh Kelas 8B SMP Negeri 2 Tayu sebanyak 29 siswa dan 2 guru IPA SMP Negeri 2 Tayu, berikut adalah penjabaran hasil data angket mengenai kotak KIT pada Tabel yang telah dianalisis peneliti

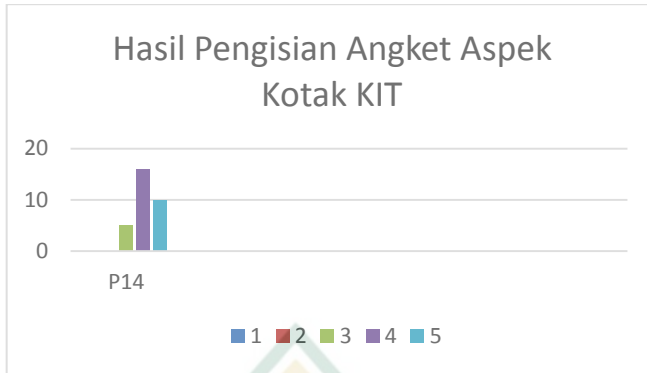
⁶ Misno. 2019. "Penerapan Metode Eksperimen Berbasis Kit Ipa Dalam Upaya Mencapai Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pesawat Sederhana Kelas V Sdn 2 Purwasana Kecamatan Punggelan Kabupaten Banjarnegara". Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian e-ISSN: 2460-8475 Vol 3, No 1.

menggunakan skala likert terdapat pada Lampiran 4f. Berdasarkan tabel pada Lampiran 4f dapat dilihat bahwa hasil akhir presentase skala likert yang sudah peneliti hitung didapatkan bahwa dari 31 subyek penelitian, hanya ada 5 subyek yang nilai presentase antara 41%-60% yang mengandung arti bahwa Kotak KIT alat pengembangan perahu aluminium KIT pada materi Tekanan Hukum Archimedes yang dikembangkan peneliti termasuk dengan kondisi sedang/cukup. Sedangkan ada 16 subyek yang nilai presentase antara 61%-80% yang mengandung arti bahwa kotak KIT alat pengembangan perahu aluminium KIT pada materi Tekanan Hukum Archimedes yang dikembangkan peneliti termasuk dengan kondisi baik. Kemudian ada 10 subyek yang nilai presentase antara 81%-100% yang mengandung arti bahwa kotak KIT alat pengembangan perahu aluminium KIT pada materi Tekanan Hukum Archimedes yang dikembangkan peneliti termasuk dengan kondisi sangat baik.

Pada setiap butir pernyataan disediakan lima alternatif jawaban dan subyek penelitian dapat memilih salah satu jawaban dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang telah disediakan. Setiap Pernyataan terdiri dari lima alternatif jawaban yaitu:

1. Sangat setuju (SS), dengan skor 5
2. Setuju (S), dengan skor 4
3. Cukup Setuju (CS), dengan skor 3
4. Tidak Setuju (TS), dengan skor 2
5. Sangat Tidak Setuju (STS), dengan skor 1

Dibawah ini adalah hasil dari angket yang sudah di isi oleh siswa kelas 8B dan Guru IPA SMP N 2 Tayu dan peneliti sudah mengelompokkan menurut sub elemennya masing-masing dalam bentuk diagram batang, setiap alternatif jawaban memiliki warna yang berbeda-beda. Berikut adalah hasil angket yang sudah di isi siswa:



Gambar 4.11. Hasil Angket Aspek kotak KIT

Berdasarkan gambar di atas, P menunjukkan arti Pernyataan sedangkan skor 1, 2, 3, 4 dan 5 yang menjadi diagram warna tersebut adalah hasil skor pengisian angket yang dilakukan siswa. Pernyataan setiap Sub Elemen terdapat secara detail dalam instrument angket yang peneliti susun yaitu pada Lampiran. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa menurut kelas 8B dan guru SMP N 2 Tayu, media perahu aluminium alat KIT Materi tekanan Hukum Archimedes memiliki kotak KIT yang baik. Hal ini dibuktikan dengan grafik diatas bahwa pertanyaan nomor 14 yang paling tinggi grafiknya adalah poin dengan skor 4 yang artinya subyek setuju bahwa kotak KIT alat yang dikembangkan peneliti yaitu perahu aluminium alat KIT materi tekanan Hukum Archimedes dalam kondisi baik.

7. Efisiensi Alat

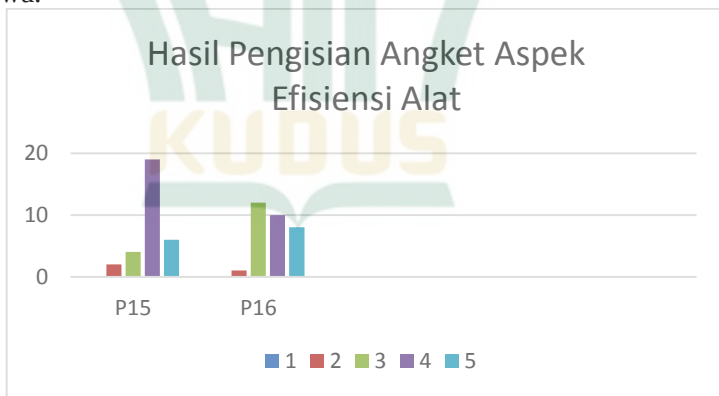
Dari hasil pengisian angket yang dilakukan oleh Kelas 8B SMP Negeri 2 Tayu sebanyak 29 siswa dan 2 guru IPA SMP Negeri 2 Tayu, berikut adalah penjabaran hasil data angket mengenai Efisiensi alat pada Tabel yang telah dianalisis peneliti menggunakan skala likert terdapat pada Lampiran 4g. Berdasarkan tabel pada Lampiran 4g dapat dilihat bahwa hasil akhir presentase skala likert yang sudah peneliti hitung didapatkan bahwa dari 31 subyek penelitian, hanya ada 4 subyek yang nilai presentase antara 41%-60% yang mengandung arti bahwa efisiensi alat pengembangan perahu aluminium KIT pada materi Tekanan Hukum Archimedes yang dikembangkan peneliti termasuk dengan kondisi sedang/cukup. Sedangkan ada 20 subyek yang nilai presentase antara 61%-80% yang mengandung arti bahwa efisiensi alat pengembangan perahu aluminium KIT pada materi Tekanan Hukum Archimedes yang dikembangkan peneliti termasuk dengan kondisi baik. Kemudian ada 7 subyek yang nilai

presentase antara 81%-100% yang mengandung arti bahwa efisiensi alat pengembangan perahu aluminium KIT pada materi Tekanan Hukum Archimedes yang dikembangkan peneliti termasuk dengan kondisi sangat baik. Menurut hasil penelitian Muna, pengaruh pembelajaran metode eksperimen berbasis KIT IPA pada ranah kognitif siklus II menunjukkan perbedaan sekaligus adanya peningkatan yang signifikan pengetahuan IPA siswa sebelum dan sesudah perlakuan.⁷

Pada setiap butir pernyataan disediakan lima alternatif jawaban dan subyek penelitian dapat memilih salah satu jawaban dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang telah disediakan. Setiap Pernyataan terdiri dari lima alternatif jawaban yaitu:

1. Sangat setuju (SS), dengan skor 5
2. Setuju (S), dengan skor 4
3. Cukup Setuju (CS), dengan skor 3
4. Tidak Setuju (TS), dengan skor 2
5. Sangat Tidak Setuju (STS), dengan skor 1

Dibawah ini adalah hasil dari angket yang sudah di isi oleh siswa kelas 8B dan Guru IPA SMP N 2 Tayu dan peneliti sudah mengelompokkan menurut sub elemennya masing-masing dalam bentuk diagram batang, setiap alternatif jawaban memiliki warna yang berbeda-beda. Berikut adalah hasil angket yang sudah di isi siswa:



Gambar 4.12. Hasil Angket Aspek Efisiensi Alat

⁷ Muna, Z. (2019). *Pengajaran Pokok Bahasan Pesawat Sederhana dengan Metode Eksperimen pada Siswa Sekolah Dasar di SD Negeri Tayu Wetan 02 kelas V semester 2*. Jurnal Pendidikan Universitas Negeri Jember.

Berdasarkan gambar di atas, P menunjukkan arti Pernyataan sedangkan skor 1, 2, 3, 4 dan 5 yang menjadi diagram warna tersebut adalah hasil skor pengisian angket yang dilakukan siswa. Pernyataan setiap Sub Elemen terdapat secara detail dalam instrument angket yang peneliti susun yaitu pada Lampiran. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa menurut kelas 8B dan guru SMP N 2 Tayu, media perahu aluminium alat KIT Materi tekanan Hukum Archimedes memiliki efisiensi alat yang baik. Hal ini dibuktikan dengan grafik diatas bahwa pertanyaan dari nomor 15 yang paling tinggi grafiknya adalah poin dengan skor 4 yang artinya subyek setuju bahwa efisiensi alat yang dikembangkan peneliti yaitu perahu aluminium alat KIT materi tekanan Hukum Archimedes dalam kondisi baik. Akan tetapi pada pertanyaan nomor 16 yang paling tinggi grafiknya adalah poin dengan skor 3 yang artinya subyek hanya cukup setuju bahwa efisiensi alat yang dikembangkan peneliti yaitu perahu aluminium alat KIT materi tekanan Hukum Archimedes dalam kondisi baik.

