

**PENGARUH PENERAPAN ALAT PERAGA DENGAN
MEMANFAATKAN BARANG BEKAS DI SEKITARKU
(BARBEKU) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATERI
TEKANAN ZAT CAIR KELAS VIII SMP PLUS BUSTANUL
ULUM MLOKOREJO PUGER JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Disusun Oleh:
Rizkiyatur Rohmah
Nim T201910049

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2023**

**PENGARUH PENERAPAN ALAT PERAGA DENGAN
MEMANFAATKAN BARANG BEKAS DI SEKITARKU
(BARBEKU) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATERI
TEKANAN ZAT CAIR KELAS VIII SMP PLUS BUSTANUL
ULUM MLOKOREJO PUGER JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

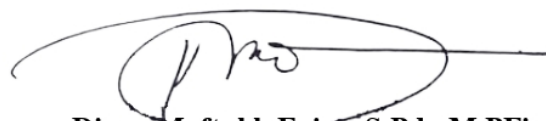
Disusun Oleh:

Rizkiyatur Rohmah

Nim T201910049

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER**

Disetujui Pembimbing



Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.PFis.
NIP. 19910928018011001

**PENGARUH PENERAPAN ALAT PERAGA DENGAN
MEMANFAATKAN BARANG BEKAS DI SEKITARKU
(BARBEKU) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATERI
TEKANAN ZAT CAIR KELAS VIII SMP PLUS BUSTANUL
ULUM MLOKOREJO PUGER JEMBER**

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
Persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris IPA

Hari : Senin

Tanggal : 30 Oktober 2023

Tim Penguji:

Ketua

Sekretaris

Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 2001048802

Laila Khusnah, M.Pd
NIP. 198401072019032003

Anggota:

1. Abdul Rahim, S.Si., M.Si.
2. Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.PPis.

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu keguruan



Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si.
NIP. 197304242000031005

MOTTO

انَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلُوكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَع النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

Artinya: “Sesungguhnya pada penciptaan langit dan bumi, pergantian malam dan siang, kapal yang berlayar di laut dengan (muatan) yang bermanfaat bagi manusia, apa yang diturunkan Allah dari langit berupa air, lalu dengan itu dihidupkan-Nya bumi setelah mati (kering), dan Dia terbarkan di dalamnya ber macam-macam binatang, dan perkisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi, (semua itu) sungguh, merupakan tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang-orang yang mengerti”. (QS. Al-baqarah:164)¹

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”.

(QS. Al Insyirah:5)²

“Keberhasilan itu tergantung pada niat, usaha dan doa orang tua”

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

¹ Kementerian Agama RI Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an (Jakarta, 2019)

² Kementerian Agama RI Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an (Jakarta, 2022)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis juga ingin menyampaikan terima kasih dengan rasa tulus dan segenap hati skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Diri saya sendiri, terima kasih untuk tetap kuat dan tidak menyerah, you're doing a great job, I'm so proud of you.
2. Orang tua saya Bapak Santuso dan Ibu Soleha, terima kasih atas kasih sayang, doa, dukungan dan semangat yang telah diberikan selama ini.
3. Adik kandung saya Ahmad Fawaid, telah menjadi penghibur ditengah proses pengerjaan skripsi ini.
4. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan doa, semangat dan bantuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Penerapan Alat Peraga dengan Memanfaatkan Barang Bekas diSekitarku (Barbeku) Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Tekanan Zat Cair Kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember” dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa proses penyusunan skripsi ini telah melalui banyak sekali rintangan, namun berkat dorongan dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ucapkan terima kasih, semoga Allah selalu memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya, khususnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Hepni , S.Ag., M.M., CPEM. Selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah memberikan fasilitas yang membantu selama belajar di kampus UIN KHAS Jember.
2. Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah menyetujui dan mengesahkan skripsi ini.
3. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd selaku Kepala Jurusan Pendidikan Sains yang telah memberikan persetujuan pada skripsi ini.
4. Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.PFis, selaku Koordinator Program Studi Tadris IPA yang telah banyak bertanggung jawab terhadap pengorganisasian, pengawasan dan evaluasi. Dan juga selaku dosen pembimbing saya, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya yang telah memberikan ilmu, motivasi, dan meluangkan waktu untuk membimbing dan telah

menyumbangkan pikiran serta saran-saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

5. Seluruh dosen Tadris IPA yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, motivasi, saran, dan bimbingan.
6. Seluruh Dosen, Karyawan Civitas akademika UIN KHAS Jember.
7. Kepada Kepala Sekolah SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di lingkungan lembaga tersebut.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya yang dapat penulis sampaikan, semoga bantuan, doa, amal baik yang telah Bapak/Ibu berikan kepada penulis mendapatkan balasan yang baik dari Allah SWT.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kekeliruan dalam penulis skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik saran dari para pembaca untuk perbaikan di masa mendatang. Akan kritik saran dari para pembaca untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat, taufik, dan inayah-Nya kepada kita semua. Aamiin.

Jember, 27 Agustus 2023

Penulis

Rizkiyatur Rohmah

NIM.T201910049

ABSTRAK

Rizkiyatur Rohmah, 2023: Pengaruh Penerapan Alat Peraga dengan Memanfaatkan Barang Bekas di Sekitarku (Barbeku) Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Tekanan Zat Cair Kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember

Kata Kunci : Alat Peraga (Barbeku), Hasil Belajar, Tekanan Zat Cair

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar IPA pada materi tekanan zat cair. Karakteristik materi tekanan zat cair yaitu penjelasannya cenderung bersifat abstrak. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami materinya, hal ini dikarenakan guru jarang menggunakan metode eksperimen untuk memperagakan alat yang berhubungan dengan materi. Salah satu solusi yang dapat membuat siswa aktif selama proses pembelajaran berlangsung, yaitu dengan menerapkan alat peraga dari barang bekas sebagai alat bantu pembelajaran. Alat peraga (Barbeku) adalah alat bantu yang alat dan bahannya sederhana atau dari barang bekas. Segi kelebihannya dapat ditampilkan didepan kelas sehingga siswa dapat mengoperasikannya secara langsung dalam percobaan.

Rumusan masalah dalam skripsi ini 1) Apakah terdapat pengaruh dari penerapan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (Barbeku) terhadap hasil belajar siswa pada materi tekanan zat cair kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger. 2) Bagaimanakah respons siswa terhadap penerapan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (Barbeku) pada materi tekanan zat cair kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Experimental*. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Sampel yang digunakan terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII D 24 siswa sebagai kelas eksperimen dan VIII E 24 siswa kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, angket. Analisis data menggunakan uji non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney*.

Hasil penelitian pada skor *posttest* terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan alat peraga Barbeku dengan yang tidak menggunakan alat peraga Barbeku, dengan nilai signifikansi $0,027 < 0,05$ maka H_0 ditolak H_a diterima, sehingga penelitian ini memperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh dari penerapan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (barbeku) terhadap hasil belajar siswa pada materi tekanan zat cair. Sedangkan hasil respons siswa menggunakan angket dilihat dari segi indikator kesenangan 98%, kecocokan 100%, ketertarikan 100%, keterbaruan 100%, keaktifan 96%, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa memberi tanggapan positif terhadap penerapan alat peraga Barbeku pada materi tekanan zat cair. hal ini menunjukkan bahwa siswa lebih semangat belajar sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil belajarnya.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Ruang Lingkup Penelitian	7
F. Definisi Operasioal	9
G. Asumsi Penelitian.....	10
H. Hipotesis.....	11
I. Sistematika Kepustakaan	11
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	13
A. Penelitian Terdahulu	13
B. Kajian Teori.....	17

1. Pembelajaran IPA.....	17
2. Alat Peraga Barang Bekas di Sekitarku (Barbeku).....	18
3. Tekanan Zat Cair	25
4. Hasil Belajar	27
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	30
B. Populasi dan Sampel.....	31
C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	32
D. Analisis Data	44
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS.....	49
A. Gambaran Objek Penelitian.....	49
B. Penyajian Data.....	51
C. Analisis dan Pengujian Data.....	57
1. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran.....	57
2. Uji Normalitas	58
3. Uji Hipotesis.....	60
D. Pembahasan.....	63
BAB V PENUTUP	69
A. Kesimpulan	69
B. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	75

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Indikator Hasil Belajar.....	9
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu dan Penelitian yang akan Dilakukan	16
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>Nonquivalent Control Group Design</i>	31
Tabel 3.2 Populasi Seluruh Siswa Kelas VIII.....	31
Tabel 3.3 Kriteria Validitas	37
Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas Butir Soal.....	37
Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas.....	39
Tabel 3.6 Hasil Uji Reliabilitas Tes.....	40
Tabel 3.7 Indeks Kesukaran Butir Soal	41
Tabel 3.8 Hasil Nilai Tingkat Kesukaran Butir Soal	41
Tabel 3.9 Indeks Daya Pembeda	42
Tabel 3.10 Klasifikasi Nilai Daya Beda Butir Soal	43
Tabel 4.1 Daftar Nama Guru Mata Pelajaran IPA.....	50
Tabel 4.2 Distribusi Sampel Seluruh Siswa Kelas VIII.....	52
Tabel 4.3 Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	52
Tabel 4.4 Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	53
Tabel 4.5 Hasil Angket Respons Siswa	54
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	59
Tabel 4.7 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> Skor <i>Pretest</i>	61
Tabel 4.8 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> Skor <i>Posttest</i>	63

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alat Peraga Tekanan Hidrostatik	23
Gambar 2.2 Alat Peraga Hukum Archimedes	24
Gambar 4.1 Diagram Presentase Angket Respons Siswa	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan	75
Lampiran 2 Hasil Wawancara Guru	76
Lampiran 3 Hasil Wawancara Siswa Kelas VIII	77
Lampiran 4 Matrik Penelitian	78
Lampiran 5 Surat Validator Materi, RPP dan Angket	79
Lampiran 6 Instrumen Validasi RPP	80
Lampiran 7 RPP Kelas Eksperimen	82
Lampiran 8 RPP Kelas Kontrol	88
Lampiran 9 Instrumen Validasi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	93
Lampiran 10 Kisi – kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	95
Lampiran 11 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	100
Lampiran 12 Validasi Angket.....	103
Lampiran 13 Angket Respons Siswa	105
Lampiran 14 Hasil Uji Coba Uji Validitas	107
Lampiran 15 Hasil Uji Coba Reliabilitas.....	111
Lampiran 16 Hasil Uji Coba Indeks Kesukaran.....	111
Lampiran 17 Hasil Uji Normalitas	111
Lampiran 18 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> Soal <i>Pretest</i>	112
Lampiran 19 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> Soal <i>Posttest</i>	112
Lampiran 20 Dokumentasi Pembelajaran Kelas VIII D Kelas Eksperimen.....	113
Lampiran 21 Dokumentasi Pembelajaran Kelas VIII E Kelas Kontrol	114
Lampiran 22 Surat Izin Penelitian	115
Lampiran 23 Jurnal Kegiatan Penelitian.....	116
Lampiran 24 Surat Selesai Penelitian	117
Lampiran 25 Biodata Penulis.....	118

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau lazimnya disebut dengan sains merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam semesta dan mempunyai hubungan yang sangat erat dalam kehidupan manusia.³ Dalam proses pembelajarannya, IPA menekankan pada pemberian pengalaman nyata yang diperoleh dari mengumpulkan data secara observasi dan eksperimen.⁴

IPA merupakan keterpaduan dari 3 bidang ilmu, salah satu di antaranya yaitu fisika. Fisika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di jenjang SMP dan SMA. Mata pelajaran ini berperan membantu siswa mengembangkan keterampilan dan pemahaman tentang teknologi yang mana sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga belajar siswa dapat efektif.⁵ Pembelajaran fisika dapat dikatakan efektif jika berhasil mencapai tujuan yang diharapkan dan juga didukung dengan bantuan alat peraga yang realistik/nyata yang mudah diamati oleh siswa sehingga mencapai hasil belajar yang memuaskan.⁶

³ Bayu H. dan Widodo B. Pengaruh Metode pembelajaran CTL Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII Ditinjau Dari Kemampuan Berkomunikasi. 2018. hal 12)

⁴ Fatimah. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA Dengan Metode Demonstrasi Dikelas V SDN Biau. (Jurnal Kreatif Online: 2015. hal 85)

⁵ Chairatul U, Herman A, and Siti A. Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Dengan Alat Peraga Barbeku Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Hukum Newton. *Jurnal Pendidikan Mipa*. 2021. hal 142).

⁶ Amelia D dan Enos L. Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Sederhana Dalam Pembelajaran Fisika Pada Materi Tekanan Hidrostatik Siswa Kelas VIII SMP Kristen Makale'2021. hal 1)

Alat peraga adalah suatu alat bantu untuk mendidik atau mengajar supaya apa yang diajarkan oleh guru mudah dimengerti oleh siswa.⁷ Alat peraga adalah benda atau sarana yang bisa dimanfaatkan dalam proses pembelajaran untuk memperjelas dan mempermudah pemahaman materi selama proses pembelajaran.⁸ Dengan adanya alat peraga, pengalaman belajar siswa diharapkan akan lebih hidup dan menyenangkan.⁹ Semua yang diajarkan oleh guru dalam proses belajar mengajar dapat langsung diamati, teliti, dan dikerjakan oleh siswa melalui alat peraga.

Dari hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 23 Oktober 2022 di SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger, peneliti menemukan permasalahan yaitu siswa pasif dalam mempelajari materi fisika, jarang sekali mengajukan pertanyaan, suasana yang kurang kondusif terhadap kegiatan belajar mengajar akan mengakibatkan hasil belajar siswa tidak optimal. Guru hanya menyediakan LKS dan buku paket IPA dalam menunjang proses pembelajaran, sehingga siswa mudah merasa bosan dengan pembelajaran yang dilakukan.

Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger. Guru menyampaikan permasalahan dalam pembelajaran IPA yaitu fisika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit bagi siswa. Salah satu materi fisika yang dirasa sulit untuk dipahami dan memperoleh hasil belajar yang rendah yaitu tekanan zat cair. Pada saat

⁷ Sudjana. 1989. Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Lembaga Penelitian IKIP Bandung. hal 76.

⁸ Juwairiah, S.T.M,Pd. Alat peraga dan Media Pembelajaran Kimia.Vol IV (STKIP Bina Bangsa Meulaboh. 2013. hal 6)

⁹ Sidharta, A., dan Yamin ,W. 2013. Pengembangan Alat Peraga Sederhana Praktik (APP) IPA Sederhana Untuk Guru SMP.Bandung: P4TK IPA. hal 110)

pembelajaran materi tekanan zat cair, guru hanya menggunakan LKS dan buku paket IPA kelas VIII sebagai pegangan saja tanpa ada bantuan alat peraga atau kegiatan praktikum. Guru tersebut mengungkapkan alasan menggunakan LKS dan buku paket saja saat pembelajaran karena keterbatasan fasilitas yang ada di laboratorium, alat peraga fisika di sekolah kurang memadai.¹⁰ Hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 2.

Sedangkan hasil wawancara dengan siswa kelas VIII. Siswa menyatakan bahwasannya pada materi tekanan zat cair siswa masih belum terlalu memahami karena identik dengan hitungan, banyak rumus-rumusny. Adapun kesulitan lainnya khususnya pada materi tekanan zat cair, yaitu dalam menentukan hubungan kedalaman pada tekanan zat cair, dan hukum archimedes.¹¹ Hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 3.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa guru sangat membutuhkan alat bantu dalam proses pembelajaran yang diharapkan dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, karena materi tekanan zat cair merupakan materi yang menjelaskan suatu fenomena/kejadian yang abstrak. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah menerapkan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas sebagai media alat bantu dalam proses pembelajaran. Penerapan alat peraga dari barang bekas dapat memperagakan atau memperjelas materi pelajaran yang awalnya abstrak sehingga bisa real/jelas. Barang bekas dipilih sebagai media alat bantu pembelajaran karena mudah ditemukan di mana-mana atau lingkungan sekitar untuk menghemat

¹⁰ Nuning Angraeni, "Wawancara Guru SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo"(Puger, 2022)

¹¹ Siswa kelas VIII, diwawancarai oleh Rizkiyatur Rohmah, puger 30 oktober 2022.

biaya dalam pembuatan alat peraga. Selain berguna untuk alat bantu dalam pembelajaran penerapan alat peraga dari barang bekas juga dapat menumbuhkan kepekaan anak terhadap lingkungannya. Bahkan secara tidak langsung hal ini juga dapat mengurangi limbah dan menghasilkan karya yang bermanfaat.

Penelitian tentang pemanfaatan barang bekas sebagai alat peraga IPA sebagai pendukung kegiatan pembelajaran telah dilaporkan oleh berbagai peneliti. Di antaranya yaitu hasil penelitian yang dilakukan oleh Hekmah tentang implementasi alat peraga IPA roket air berbasis PJBL dengan memanfaatkan barang bekas pada materi tekanan hidrostatis. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pemanfaatan alat peraga tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa.¹² Hal serupa dilakukan oleh Sulistianingrum tentang alat peraga berbahan limbah korfus materi sistem peredaran darah dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa.¹³ Selain itu Rahmah mengemukakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi tekanan zat cair dengan pembelajaran yang menggunakan alat peraga berbasis lingkungan.¹⁴

Alat peraga barang bekas di sekitarku (disingkat Barbeku) adalah alat bantu yang terbuat dari bahan sederhana atau barang bekas yang dapat

¹²Nurul Hekmah. Implementasi Alat Peraga IPA "ROKET AIR" Berbasis Project Based Learning (PJBL) Dengan Memanfaatkan Barang Bekas Pada Materi Tekanan Hidrostatis Siswa SMP 2018)

¹³Erna Sulistianingrum, 'Alat Peraga Berbahan Limbah Korfus Peserta Didik Kelas VIII G Semester Genap Tahun Pelajaran 2015 / 2016 Di SMPN 1 Tawangharjo.2016.

¹⁴Siti Rahmawati. Penggunaan Alat Peraga Pembelajaran Fisika Berbasis Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tekanan Zat Cair Kelas VIII SMP Negeri Baitussalam Aceh Besar 2017.

digunakan oleh guru untuk meringankan ketika proses pembelajaran berlangsung. Barang bekas tersebut dapat ditemukan di lingkungan sekitar agar menghemat biaya dalam pembuatan alat peraga fisika, di samping itu mudah didapat dan harganya murah, tidak memerlukan peralatan khusus seperti listrik dan juga mempunyai unsur permainan yang disukai oleh anak-anak.¹⁵

Pemilihan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas diharapkan dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dibandingkan hanya menggunakan LKS dan buku paket. Dilihat dari segi kelebihan, yaitu sangat menarik digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran karena dapat ditampilkan di depan kelas. Di samping itu, masing-masing siswa dapat mengoperasikan secara langsung dalam percobaan.¹⁶ Pembelajaran seperti ini sangat menyenangkan sehingga membuat siswa aktif belajar. Hal ini memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan dan memori jangka panjang tentang materi yang diajarkan oleh guru, terutama pada materi tekanan zat cair.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka peneliti tertarik melakukan penelitian sebagai berikut: “Pengaruh Penerapan Alat Peraga dengan Memanfaatkan Barang Bekas di Sekitarku (Barbeku) Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Tekanan Zat Cair Kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember”.

¹⁵Ratna D, Marmi S, Diane. Barang Bekas Di Sekitarku (BARBEKU) Alat Peraga Sederhana Untuk Meningkatkan Pemahaman Hukum III Newton . *Jurnal Sains dan Edukasi*. Vol 2, No 1. hal 17-18.

¹⁶Anas, M. Alat peraga dan media pembelajaran. Pustaka Education. 2014. hal 211)

B. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh penerapan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (Barbeku) terhadap hasil belajar siswa pada materi tekanan zat cair kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember?
2. Bagaimanakah respons siswa terhadap penerapan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (Barbeku) pada materi tekanan zat cair kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh penerapan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (Barbeku) terhadap hasil belajar siswa pada materi tekanan zat cair kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember.
2. Untuk mengetahui respons siswa terhadap penerapan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (Barbeku) pada materi tekanan zat cair kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat secara teoritis maupun secara praktis yaitu sebagai berikut:

1. Teoritis

Menghasilkan proses penelitian yang mempunyai banyak manfaat bagi peneliti. Dan memperoleh pengetahuan bagi pembaca bahwa dalam

penggunaan alat peraga dengan memanfaatkan barbeku dalam materi tekanan zat cair dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Praktis

- a. Bagi peneliti, dapat menjadi informasi yang bermanfaat, pengetahuan dan pengalaman terkait penerapan alat peraga dengan memanfaatkan barbeku pada pembelajaran dikelas.
- b. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan mampu untuk menambah pemahaman siswa dalam belajar materi tekanan zat cair.
- c. Bagi guru, alat peraga dan langkah-langkah penggunaannya adalah ide yang dapat memberikan siswa dalam pengalaman belajar langsung melalui eksperimen pada materi tekanan zat cair
- d. Bagi sekolah, dapat menambah alat peraga pembelajaran fisika di laboratorium sekolah pada materi tekanan zat cair

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel berasal dari bahasa inggris *Variable* yang artinya “perubahan”, sedangkan definisi variabel yaitu sesuatu yang berbeda, atau objek aktivitas yang mempunyai variasi yang ditentukan oleh peneliti yang diteliti untuk menarik kesimpulan.¹⁷

Adapun dalam penelitian ini peneliti memiliki variabel sebagai berikut:

¹⁷Jonathan S. Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif. (Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu, 2006. hal 75)

a. Variabel Bebas (*Independent Variables*)

Variabel bebas adalah faktor yang menyebabkan perubahan pada hasil akhir.¹⁸ Variabel bebas dalam penelitian ini berupa penerapan alat peraga Barbeku pada materi tekanan zat cair.

b. Variabel Terikat (*Dependent Variables*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau disebabkan oleh adanya variabel bebas.¹⁹ Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas VIII pada materi tekanan zat cair.

2. Indikator Penelitian

Indikator variabel dari penelitian ini sebagai berikut:

a. Indikator Variabel Bebas

Indikator dari variabel bebas (x) adalah penerapan alat peraga barang bekas di sekitarku (Barbeku). Langkah-langkah penerapan alat peraga Barbeku yaitu sebagai berikut:²⁰

- 1) Mempelajari standar kompetensi dan kompetensi dasar
- 2) Mengidentifikasi kemampuan-kemampuan yang hendak dikembangkan dalam kegiatan belajar mengajar untuk menunjang pencapaian tujuan.
- 3) Menentukan kedalaman dan keluasan materi
- 4) Menetapkan strategi pembelajaran yang efektif (dengan memperhatikan strategi, pendekatan, metode dan model)

¹⁸Novan, P. Variabel Penelitian dalam Penelitian Pendidikan. (Jurnal Teknodik, 6115, 196–215. 2019. hal 346)

¹⁹Hardani H, dkk. Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif, Jurnal Multidisiplin Madani (MUDIMA), 2022, 305-306.

²⁰Depdiknas. Petunjuk Alat peraga matematika. Jakarta:2006. hal 5

5) Menentukan jumlah dan jenis alat peraga dalam kegiatan belajar

6) Persiapan mengajar, hal yang dapat dilakukan:

- Mencoba alat peraga yang dibuat
- Menetapkan cara pengorganisasian kelas

7) Melaksanakan kegiatan belajar

b. Indikator Variabel Terikat

Indikator dari variabel terikat (y) hasil belajar yang berhubungan dengan aspek kognitif. Indikator untuk aspek kognitif ini diperoleh dari hasil *Pretest* dan *Posttest* siswa kelas VIII pada Materi Tekanan Zat Cair. Dengan rincian tabel sebagai berikut:

Tabel 1.1
Indikator Hasil Belajar

Kompetensi Dasar	Indikator
3.8 Memahami tekanan zat cair dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari untuk menjelaskan tekanan darah, difusi pada peristiwa respirasi dan tekanan osmosis	1. Menjelaskan pengertian tekanan 2. Menjelaskan pengertian tekanan hidrostatis 3. Menyebutkan persamaan tekanan hidrostatis 4. Menyebutkan bunyi hukum Archimedes 5. Menyebutkan persamaan hukum Archimedes 6. Menyebutkan penerapan hukum Archimedes

F. Definisi Operasioal

1. Alat Peraga Barang Bekas di Sekitarku (Barbeku)

Alat peraga barang bekas di sekitarku (Barbeku) adalah suatu sarana yang pada dasarnya dirancang secara sederhana dari bahan bekas yang

secara efektif mudah diperoleh di lingkungan sekitar dan tidak memerlukan biaya yang besar dalam pengerjaannya.

2. Materi Tekanan Zat Cair

Tekanan Zat Cair adalah materi yang terdapat di kelas VIII SMP semester genap KD 3.8. Materi ini menjelaskan tentang kedalaman zat cair dan massa jenis zat cair yang memengaruhi tekanan yang dihasilkan oleh zat cair. Semakin dalam zat cair semakin besar tekanan yang dihasilkan. Semakin besar massa jenis zat cair maka semakin besar pula tekanan yang dihasilkan.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan penilaian diri siswa dan perubahan dalam kemampuan atau prestasi sebagai hasil dari pengalaman belajar. Bentuk perubahan sebagai hasil dari belajar berupa perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, dan kecakapan.²¹

G. Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian merupakan asumsi dasar yang diyakini peneliti dan harus dinyatakan dengan jelas, sebelum proses pengumpulan data dimulai. Oleh karena itu, penelitian ini juga dilandasi oleh sejumlah asumsi dasar ilmu pengetahuan.²²

²¹Indah Lestari, Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika . jurnal Formatif Pendidikan MIPA. 2015. hal 118)

²²Ahmad T, Suyetno. 2006. Dasar-dasar penelitian. Surabaya: eKAF. hal 110)

Dalam penelitian ini terdapat beberapa asumsi yaitu diantaranya:

1. Penerapan alat peraga Barbeku merupakan alat bantu yang dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Sebelum dilaksanakannya pembelajaran dengan penerapan alat peraga Barbeku hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sama.

H. Hipotesis

Dari permasalahan yang ada, maka penulis dapat memberikan hipotesis dalam penelitian ini, yaitu:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh penerapan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (Barbeku) terhadap hasil belajar siswa materi tekanan zat cair SMP Plus Bustanul Ulum Puger.

H_a : Terdapat pengaruh penerapan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (Barbeku) terhadap hasil belajar siswa materi tekanan zat cair SMP Plus Bustanul Ulum Puger.

I. Sistematika Kepustakaan

Sistematika pembahasan yang menjadi langkah-langkah dalam proses penyusunan skripsi antara BAB I- BAB V yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, definisi operasional, asumsi penelitian, hipotesis, dan sistematika pembahasan.

BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN

Bab ini berisikan tentang penelitian terdahulu sebagai sarana agar mengetahui lokasi penelitian yang akan dilakukan peneliti antara perbedaan dan persamaan, dan kajian teori yang dimuat sebagai dasar penelitian agar penelitian ini dapat tepat sasaran dan meluas.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan pembahasan tentang pendekatan dan jenis penelitian, populasi dan sampel, teknik dan instrument pengumpulan data serta analisis data.

BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

Bab ini berisikan tentang gambaran objek penelitian, penyajian data, analisis dan pengujian hipotesis serta pembahasan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang simpulan dari hasil penelitian yang dibuat oleh peneliti dan saran-saran, yang dilengkapi daftar pustaka dan lampiran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB II

KAJIAN KEPUSTAKAAN

A. Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini peneliti mencantumkan penelitian terdahulu sebagai perbandingan penelitian penulis dengan penelitian sebelumnya, yang bertujuan untuk melihat persamaan dan perbedaan yang terdapat pada hasil penelitian penulis sebelumnya, sehingga penulis dapat memahami kelebihan dan kekurangan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis.²³

Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang memiliki relevansi dengan penelitian yang akan dilakukan, antara lain:

1. Mahfud S, Raghel Y, Citron S. Payu. 2022. Dengan judul “Pengembangan Alat Peraga Sederhana Pada Materi Tekanan Zat dan Penerapannya di SMP Negeri 2 Batudaa Kelas VIII”.²⁴

Penelitian ini menggunakan metode Pengembangan, dengan model pengembangan 4D (*define, design, develop, disseminate*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Kevalidan alat peraga memperoleh skor 85,93% (sangat baik) untuk validasi isi dan 86,67% (sangat baik) untuk validasi konstruk, (2) kepraktisan alat peraga memperoleh skor 89% (sangat baik) ditinjau dari aktivitas guru dalam menggunakan alat peraga, (3) keefektifan ditinjau dari aktivitas siswa memperoleh skor 78,11% (baik) dan ditinjau dari hasil belajar memperoleh skor ketuntasan 83,87%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa alat peraga yang dirancang oleh peneliti sangat valid,

²³Suparyanto & Rosad. 2015 hal 1.

²⁴Mahfud N, dkk. Pengembangan Alat Peraga Sederhana Pada Materi Tekanan Zat dan Penerapannya di SMP Negeri 2 Batudaa Kelas VIII . 2022 .

praktis dan baik dari sisi keterlaksanaan belajar oleh guru. Di samping itu alat peraga ini memiliki kategori keefektifan yang baik dari aspek aktivitas siswa dan bahkan sangat efektif dilihat dari hasil belajar siswa yang rata-ratanya persentasi jumlah siswa yang tuntas $> 83\%$ sesuai kriteria ketuntasan minimal (KKM) 75.

2. Khairil A, Islahudin, Khumairah. 2018. Dengan judul “Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Alat Peraga Optik Sederhana dalam Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar IPA Fisika”.²⁵

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif, jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu eksperimen. Sampel penelitian yang digunakan SMPN 13 Mataram Tahun Pelajaran 2012/2013, diambil dengan teknik purposive sampling yang terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas VIII A kelas eksperimen dan kelas VIII B kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui instrumen berupa soal tes dan angket yang telah di uji validitas maupun reabilitasnya. Dalam menganalisis data digunakan uji persyaratan analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas, sedangkan uji hipotesis digunakan *uji-t* dan pengukuran motivasi digunakan teknik analisis data berupa data kualitatif, serta untuk mengetahui peningkatannya ditentukan dengan normalisasi gain (*N-gain*). Berdasarkan hasil analisis, data dinyatakan terdistribusi normal dan varians kedua sampel homogen. Pada uji hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} = 5,508$ dan $t_{tabel} = 1,995$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$) yang menunjukkan bahwa hipotesis alternatif

²⁵Khairil A,dkk.“ Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Alat Peraga Optik Sederhana Dalam Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Fisika. 2018)

(H_a) diterima yang menyatakan ada perbedaan hasil belajar siswa yang memanfaatkan alat peraga optik sederhana dengan menerapkan metode drill dibandingkan dengan yang tidak. Normalisasi gain (N-gain) untuk hasil belajar pada kelas eksperimen sebesar 0,55 yang berarti peningkatan hasil belajar memiliki kriteria sedang, dan peningkatan motivasi belajar dinyatakan dengan normalisasi gain (N-gain) sebesar 0,31 dengan kriteria sedang. Jadi, disimpulkan bahwa pemanfaatan alat peraga optik sederhana dengan menerapkan metode *drill* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

3. Lilis S, Marmi S, Alvana P. 2018. Dengan judul “BARBEKU (Barang Bekas di Sekitarku) Sebagai Alat Peraga Sederhana Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Materi Kapilaritas.”²⁶

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tipe guru sebagai peneliti. Dalam tipe ini guru memiliki peranan ganda yaitu sebagai praktisi dan sebagai peneliti. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tuntang sebanyak 25 siswa. Instrument penelitian untuk pengumpulan data yang digunakan yaitu (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (2) lembar observasi Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), (3) lembar kuisioner, (4) lembar soal evaluasi. Dari lembar observasi, sebanyak 85,71% siswa dapat mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan baik. Dari lembar kuisioner, sebanyak 92,62% siswa berpendapat bahwa alat peraga yang digunakan dapat menunjukkan

²⁶Lilis S, Marmi S, Alvana P. “BARBEKU (Barang Bekas di Sekitarku) Sebagai Alat Peraga Sederhana Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Materi Kapilaritas . 2018)

peristiwa kapilaritas dengan jelas. Dan dari hasil tes evaluasi, sebanyak 84% siswa memperoleh nilai diatas 70. Dapat disimpulkan bahwasannya dari hasil observasi, kuesioner, dan evaluasi bahwa alat peraga dari barang bekas dilingkungan sekitar sebagai media pembelajaran pada materi kapilaritas telah memenuhi kriteria keberhasilan sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Adapun rangkuman persamaan dan perbedaan dilakukan peneliti saat ini terhadap kajian penelitian terdahulu adalah dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.1
Analisis Penelitian Terdahulu dan Penelitian Yang Akan Dilakukan

Nama dan Tahun	Judul	Penelitian Terdahulu	Penelitian yang akan dilakukan
Mahfid Nur Solehan, Raghel Yunginger, Citron S. Payu. 2022	Pengembangan Alat peraga Sederhana Pada Materi Tekanan Zat Dan penerapannya Di SMP Negeri 2 Batudaa Kelas VIII	- Jenis penelitian Pengembangan. - Materi tekanan zat dan penerapannya.	- Jenis penelitian kuantitatif - Materi tekanan zat cair
Khairil Anwar, Islahudin, Khumairah. 2018.	Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Alat Peraga Optik Sederhana Dalam Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Fisika	- Jenis penelitian kualitatif dan kuantitatif. - Materi IPA fisika - Meninjau pada aspek Motivasi Dan hasil belajar - Instrumen pengumpulan data menggunakan tes dan angket.	- Jenis penelitian kuantitatif. - Materi tekanan zatcair - Meninjau pada aspek hasil belajar - Instrumen pengumpulandata menggunakan tes, observasi, angket.
Lilis Setyaningrum, Marmi	BARBEKU (Barang Bekas di Sekitarku)	- Jenis penelitian tindakan kelas (PTK)	- Jenis penelitian kuantitatif - Materi tekanan

Sudarmi, Alvama Pattiserlihun. 2018.	Sebagai Alat Peraga Sederhana Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Materi Kapilaritas	- Materi kapilaritas - Meninjau pada aspek pemahaman siswa - Instrument penelitian pengumpulan data RPP, lembar observasi, KBM, kuisisioner, soal evaluasi	zat cair - Meninjau pada aspek hasil belajar - Instrument penelitian teknik tes, observasi, angket.
---	--	--	--

B. Kajian Teori

1. Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang membekali siswa dengan pengetahuan, ide, dan konsep tentang peristiwa-peristiwa di alam sekitar. Proses pembelajaran yang dilakukan diperoleh dari pengalaman langsung melalui serangkaian proses ilmiah seperti observasi, eksperimen yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah yang ditemukan.²⁷

Hakikat pembelajaran IPA terdiri atas produk ilmiah, proses ilmiah yang dilakukan oleh manusia yang memuat makna alam dan banyak fenomenanya. Dari teori-teori dan konsep yang telah diperoleh inilah menjadi sebab terciptanya teknologi yang dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk menunjang kehidupannya.²⁸

²⁷A.B.Susilo. "Pengembangan Model Pembelajaran Ipa Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Berpikir Kritis Siswa Smp". 2012. hal 58)

²⁸Wandy P, I Made A. Hakikat IPA dan Pendidikan IPA. 2009. hal 6

2. Alat Peraga Barang Bekas di Sekitarku (Barbeku)

a. Pengertian

Alat peraga barang bekas di sekitarku adalah alat bantu yang terbuat dari bahan-bahan sederhana atau barang bekas yang dapat digunakan guru dalam memperagakan atau memperjelas materi pelajaran berupa benda konkret yang dapat dilihat, dipegang sehingga memudahkan dalam memberi pemahaman kepada siswa dari pembelajaran yang tidak dapat dilihat sehingga nampak jelas, serta menyalurkan materi yang dapat merangsang otak, dan semangat siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri siswa.²⁹

Alat peraga ini disusun, bahwasannya pengetahuan yang ada di setiap manusia itu diterima atau ditangkap melalui panca indra. Semakin banyak panca indra yang digunakan untuk menerima sesuatu, maka semakin banyak dan semakin jelas pula pemahaman atau pengetahuan yang diperoleh. Dengan kata lain, alat peraga ini dimaksudkan untuk mengarahkan indra sebanyak mungkin kepada suatu objek sehingga mempermudah mengamatinnya.

b. Manfaat Alat Peraga

Manfaat alat peraga dari barang bekas sebagai alat bantu dalam pembelajaran diantaranya:

- 1) Memberikan pengalaman yang real kepada siswa, pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.

²⁹Agus S, Arif, and Eko S, 'Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Berbasis Lingkungan (APBL) Pada Materi Dinamika Partikel Terhadap Kemampuan Psikomotor P1 Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Kutowinangun. hal 30-33.)

- 2) Pembelajaran menggunakan alat peraga dapat membantu pemahaman siswa terhadap pembelajaran fisika.
- 3) Menghemat biaya, karena memanfaatkan barang-barang bekas yang telah ada di lingkungan.
- 4) Pelajaran lebih aplikatif, maksudnya materi belajar yang diperoleh siswa melalui barang bekas dari lingkungan sehingga dapat diaplikasikan langsung.³⁰

Dengan memahami berbagai manfaat di atas, seharusnya kita dapat memanfaatkan alat peraga yang ada di sekitar lingkungan kita untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Lingkungan menyimpan berbagai jenis media pembelajaran yang hampir tidak terbatas. Alat peraga dapat kita manfaatkan sebagai sumber belajar untuk berbagai mata pelajaran yang akan diajarkan. Masih ada sebagian guru yang beranggapan bahwa media pembelajaran selalu berkaitan dengan peralatan elektronik atau peralatan canggih yang mahal harganya. Sesungguhnya, media pembelajaran sangat banyak jenis dan jumlahnya. Mulai dari jenis media yang paling sederhana dan murah, hingga jenis media yang canggih dan mahal. Ada media buatan pabrik, ada pula jenis media yang dapat dibuat sendiri oleh guru. Bahkan banyak pula jenis media yang telah tersedia di lingkungan sekitar kita yang langsung dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran. Hanya tinggal memilihnya berdasarkan prinsip-prinsip atau kriteria pemilihan media dan menyesuaikannya dengan tujuan,

³⁰Juwairiah. 2013. Alat Peraga Dan Media Pembelajaran Kimia. STKIP Bina Bangsa Meulaboh .Vol IV. hal 8.)

karakteristik siswa dengan topik pelajaran yang akan diajarkan. Media yang terdapat di lingkungan sekitar, ada yang berupa benda-benda atau peristiwa yang langsung dapat dipergunakan sebagai sumber belajar. Selain itu, ada pula benda-benda tertentu yang harus dibuat terlebih dahulu sebelum dapat dipergunakan dalam pembelajaran. Alat bantu yang perlu dibuat itu biasanya berupa alat peraga sederhana dengan menggunakan bahan yang mudah didapatkan.

c. Prinsip-prinsip penggunaan Alat peraga

Dalam menggunakan alat peraga hendaknya guru memperhatikan beberapa prinsip tertentu agar penggunaan alat peraga tersebut dapat mencapai hasil yang baik. Prinsip-prinsip tersebut diantaranya :

- 1) Alat bantu yang dibuat harus sesuai dengan tujuan dan fungsi penggunaannya.
- 2) Dapat membantu dalam memberikan pemahaman terhadap konsep yang abstrak.
- 3) Sarana yang dibuat harus mempertimbangkan faktor keamanan, tidak mengandung unsur yang membahayakan siswa.
- 4) Sarana belajar hendaknya mudah dipergunakan oleh guru maupun siswa.
- 5) Bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat hendaknya dipilih agar mudah diperoleh dilingkungan sekitar dengan biaya relatif murah.³¹

³¹Sudjana, N. 2010. Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algensindo)

Berdasarkan penjelasan tersebut bahwa penyediaan perangkat alat peraga merupakan bagian dari kebutuhan belajar siswa, sesuai dengan tipe belajar siswa. Pembelajaran menggunakan alat peraga berarti mengoptimalkan fungsi seluruh panca indra siswa dengan cara mendengar, melihat, meraba.

Alat peraga dalam proses pembelajaran fisika mempunyai peran yang sangat penting yaitu sebagai alat bantu untuk menciptakan proses pembelajaran fisika yang efektif. Dalam kaitannya dengan pembelajaran IPA, keberadaan alat peraga dari barang bekas mempunyai pengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran.

d. Langkah-langkah menggunakan alat peraga

Ada enam langkah yang bisa ditempuh pada waktu guru mengajar dengan menggunakan alat peraga. Langkah-langkah tersebut diantaranya:

- 1) Menetapkan tujuan pada pembelajaran menggunakan alat peraga.
- 2) Memilih dan mempersiapkan alat peraga mana yang akan dipergunakan sekiranya tepat mencapai tujuan.
- 3) Mempersiapkan siswa dan kelas sebelum menerima pelajaran dengan memotivasi mereka agar menilai, menganalisis, menghayati pelajaran dengan alat peraganya.
- 4) Menyajikan pembelajaran dan peragaan dengan baik dan sebagai tujuan utama adalah pencapaian tujuan mengajar dengan baik, sedangkan alat peraga hanya sebagai alat bantu.

- 5) Membimbing siswa untuk mengadakan kegiatan belajar sehubungan dengan penggunaan alat peraga di dalam kelas maupun di luar kelas.
- 6) Mengevaluasi pembelajaran sampai sejauh mana tujuan telah tercapai, yang sekaligus dapat kita nilai sejauh mana pengaruh alat peraga sebagai alat bantu dapat menunjang keberhasilan proses belajar.³²

e. Kelebihan dan Kekurangan Penggunaan Alat Peraga

Kelebihan penggunaan alat peraga :

- 1) Mendorong keuntungan bagi siswa dalam belajar karena ilustrasi menjadi sangat menarik.
- 2) Teknik pertunjukan akan lebih berbeda dan siswa tidak akan cepat bosan.
- 3) Meningkatkan perhatian siswa ketika pembelajaran.

Kekurangan penggunaan alat peraga :

- 1) Kurang efektif untuk mengajar siswa dengan jumlah yang banyak.
- 2) Memerlukan fasilitas yang memadai.
- 3) Guru harus mempersiapkan pembelajaran secara matang, selain itu lebih banyak tenaga, pemikiran, dan waktu.
- 4) Membutuhkan perhatian yang khusus bagi siswa karena daya ingat siswa berbeda-beda.³³

³² Sudjana, N.

³³ Luthfi Anarafani F, Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SDN 2 Rulung Raya Natar Lampung. 2018. <http://repository.radenintan.ac.id/4364/1/SKRIPSI.pdf> (diakses 3 februari 2023)

f. Alat dan Bahan Pembuatan Alat Peraga

Penggunaan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (Barbeku) pada materi tekanan zat cair dirancang menggunakan alat dan bahan dari barang-barang bekas yang sederhana, murah, dan mudah ditemukan di lingkungan sekitar sehingga mempermudah siswa untuk belajar dan mempraktekkan alat yang sudah disediakan. Dimana untuk materi tekanan hidrostatik menggunakan alat dan bahan yang terdiri dari papan berskala dari kasibot, balon, selang, corongan, wadah, pewarna, air, garam, minyak goreng. Sedangkan untuk materi Hukum Archimedes terdiri dari cup aqua, air, plastisin. Berikut gambar alat peraga barbeku yang akan di terapkan pada materi Tekanan Zat Cair.



Gambar 2.1 Alat Peraga Tekanan Hidrostatik

Alat peraga adalah alat bantu yang bisa digunakan guru untuk memperjelas atau mempermudah dalam menjelaskan materi pelajaran berupa benda yang konkret/ berwujud, sehingga dapat dilihat dan

dioperasikan secara langsung dalam percobaan. Jadi alat peraga Barbeku ini digunakan untuk menunjukkan hubungan antara kedalaman pada tekanan zat cair yang diterima oleh suatu benda pada kedalaman tersebut. Fungsi pewarna yang ada didalam selang untuk menjadi indikator dimana untuk melihat pengaruh kedalaman terhadap tekanan yang dihasilkan. Jadi ketika corong di masukkan ke dalam air, pewarna yang ada didalam selang akan mengalami perubahan ketinggian.



Gambar 2.2 Alat Peraga Hukum Archimedes

alat peraga Barbeku tersebut digunakan untuk menunjukkan suatu fenomena pada hukum Archimedes (gaya apung). Alat dan bahan yang digunakan terdiri dari cup aqua, air dan plastisin. Percobaan pertama plastisin yang berbentuk bulat dimasukkan kedalam cup aqua yang sudah berisi air. Apakah plastisin akan tenggelam atau mengapung? Jawabannya plastisin akan tenggelam karena massa jenis benda (plastisin) lebih besar daripada massa jenis zat cair. Percobaan yang

kedua plastisin yang berbentuk cekungan dimasukkan kedalam cup aqua yang sudah berisi air. Apakah plastisin akan tenggelam atau mengapung? Jawabannya plastisin akan mengapung karena memiliki rongga udara yang luas dan volume plastisin menjadi besar dan mengakibatkan plastisin terapung.

3. Tekanan Zat Cair

a. Tekanan Hidrostatik

Tekanan hidrostatik adalah tekanan yang diakibatkan oleh zat cair yang diam pada suatu kedalaman tertentu. Semakin dalam zat cair, semakin besar tekanan yang dihasilkan. Semakin besar massa jenis zat cair semakin besar pula tekanan yang dihasilkan.³⁴ Tekanan hidrostatik dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$P = \rho \times g \times h$$

Keterangan :

P = Tekanan hidrostatik (N/m²)

m = Massa benda (kg)

ρ = Massa jenis zat cair (kg/m³)

g = Percepatan gravitasi (m/s²)

h = kedalaman dari permukaan zat cair (m)

V = Volume (m³)

³⁴Siti Z,dkk. Ilmu Pengetahuan Alam. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Balitbang, Kemendikbud. 2017. hal 9)

b. Hukum Archimedes

Suatu benda yang dimasukkan kedalam zat air akan mengalami gaya ke atas, atau beratnya seakan-akan berkurang. Berat benda berkurang saat di masukkan kedalam air disebabkan adanya gaya apung (F_a) yang mendorong benda keatas atau berlawanan dengan arah berat benda. Secara matematis dapat ditulis:

$$F_a = W_{bu} - W_{ba}$$

sehingga, $W_{ba} = W_{bu} - F_a$

$$F_a = \text{Gaya apung (N)}$$

$$W_{bu} = \text{Berat benda di udara (N)}$$

$$W_{ba} = \text{Berat benda di air (N)}$$

Rumus Hukum Archimedes :

$$F_a = \rho_a \times V_a \times g$$

Keterangan:

$$F_a = \text{Gaya apung (N)}$$

$$\rho_a = \text{Massa Jenis zat cair (kg/m}^3\text{)}$$

$$V_a = \text{Volume zat cair yang dipindahkan (m}^3\text{)}$$

$$g = \text{Percepatan gravitasi (m/s}^2\text{)}$$

Berdasarkan bunyi dan rumus hukum Archimedes diatas, suatu benda yang akan terapung, tenggelam di dalam zat cair tergantung pada gaya berat dan gaya keatas. Maka dari itu, berdasarkan hukum diatas terciptalah hukum turunan dari Hukum Archimedes yang berbunyi:

1. Benda akan terapung jika massa jenis benda yang di masukan kedalam air lebih kecil dari massa jenis zat cairnya.
2. Benda akan tenggelam jika massa jenis benda yang di masukan kedalam air lebih besar dari pada massa jenis zat cairnya.

4. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Hasil belajar diukur untuk mengetahui pencapaian tujuan pendidikan. Cara untuk mengetahui kemampuan dari siswa maka digunakannya penilaian hasil belajar. Tujuan dari evaluasi hasil belajar untuk mengetahui tingkat pencapaian kompetensi oleh siswa, tujuan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi yang telah dirumuskan guru.³⁵

b. Indikator Hasil Belajar

Terdapat 3 (tiga) komponen yang dapat ditinjau dari hasil belajar diantaranya :

- 1) Kognitif (Pengetahuan) berhubungan erat dengan perubahan tingkah laku meliputi kemampuan pemahaman pengetahuan serta melibatkan kemampuan dalam mengorganisasi potensi berpikir untuk dapat

³⁵Siti Aminah. 2018. "Efektifitas Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar." *Indragiri Journal*, 1(4). hal 32-33.)

mengolah stimulus sehingga dapat memecahkan permasalahan yang mewujudkan dalam hasil belajar.

Menurut Bloom, domain kognitif disusun menjadi beberapa tingkat kemampuan. Dari yang sederhana hingga yang paling kompleks, yaitu :

a) Pengetahuan (*Knowledge*)

Tingkat ini menunjukkan kemampuan siswa dalam mengetahui konsep, fakta serta istilah tanpa harus memahami atau menggunakannya.

b) Pemahaman (*Comprehension*)

Tingkat ini menunjukkan bahwa siswa dapat memahami tentang materi pelajaran yang telah dipelajarinya dalam bentuk lisan, tertulis, gambar dengan menghubungkan pengetahuan lain.

c) Penerapan (*Application*)

Tingkat ini menunjukkan bahwa siswa untuk memecahkan masalah pada situasi dan kondisi dalam kehidupan sehari-hari.

d) Analisis (*Analysis*)

Tingkat ini menunjukan kemampuan siswa dalam menguraikan materi antara bagian satu dengan yang lain menjadi jelas.

e) Sintesis (*Syntesis*)

Tingkat ini menunjukkan bahwa siswa dapat menghasilkan hal baru dengan cara menggabungkan bagian-bagian kedalam satu kesatuan yang utuh.

f) Evaluasi (*Evaluation*)

Tingkat ini menunjukkan kemampuan siswa dalam mengevaluasi suatu objek, benda, atau informasi berdasarkan kriteria tertentu.³⁶

2) Afektif (Sikap) berhubungan erat dengan perubahan tingkah laku itu sendiri yang diwujudkan dalam perasaan. Tingkat afektif hasil belajar dikelompokkan dalam 5 aspek diantaranya :

- a) Menerima (*receiving*)
- b) Merespons (*responding*)
- c) Menilai (*valuing*)
- d) Mengorganisasi (*organizing*)

e) Karakter (*characterization*).³⁷

3) Psikomotorik (Keterampilan) berhubungan erat dengan perubahan tingkah laku pada ranah kognitif, hanya saja kemampuan kognitif lebih tinggi, karena kemampuan yang dimiliki tidak hanya mengorganisasikan yang berupa keterampilan dan skill.³⁸

³⁶Dewi Lestari, "Penerapan Teori Bruner Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Simetri Lipat di Kelas IV SDN 02 Makmur Jaya Kabupaten Mamuju Utara", dalam Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 3 No. 2, ISSN 2354- 614X, 2014, 132)

³⁷Purwanto, 2011. Evaluasi Hasil Belajar. Yogyakarta: Pustaka Belajar. hal 51)

³⁸Nana Sudjana. 2011. Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algesindo.hal 54

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu; pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian; analisis data berupa angka-angka yang akan diukur menggunakan statistik sebagai alat uji perhitungan; dan dengan tujuan menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.³⁹

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Quasi Experimental Design* dengan *Pretest dan Posttest Control Group Design*. *Quasi Experimental Design* adalah eksperimen yang memiliki pengukuran dampak, dan yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.⁴⁰ Sedangkan desain penelitian adalah *Nonivalent Control Group Design*. Desain penelitian ini merupakan desain dengan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara random.⁴¹ Kelas eksperimen akan diberi perlakuan dengan menerapkan alat peraga barang bekas di sekitarku (Barbeku) saat pembelajaran, sedangkan kelas kontrol diajarkan tanpa menerapkan alat peraga Barbeku saat pembelajaran. Adapun desain penelitiannya digambarkan sebagai berikut:

³⁹ Sugiono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif. hal 13)

⁴⁰ Salim dan Haidir. 2019. Penelitian Pendidikan, Metode, pendekatan, Dan Jenis. hal 22-23)

⁴¹ Sugiono. Metode penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, RnD. Bandung: Alfabeta, 2008, hal 27

Tabel 3.1

Desain Penelitian *Nonquivalent Control Group Design*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Sumber: Sugiono, 2018.⁴²

Keterangan:

O₁ = Pretest kelompok eksperimen

O₂ = Posttest kelompok eksperimen

O₃ = Pretest kelompok kontrol

O₄ = Posttest kelompok kontrol

X = Perlakuan dengan menerapkan alat peraga Barbeku (Barang bekas disekitarku)

- = Tidak ada perlakuan

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek yang diteliti sebagai sumber data dalam suatu penelitian dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴³ Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger yang berjumlah 130 siswa. Dan terbagi kedalam 5 kelas. Dengan rincian tabel dibawah ini:

Tabel 3.2

Populasi Seluruh Kelas VIII SMP Plus BU Mlokorejo

No	Kelas	Jenis Kelamin	Total
1	VIII A	Laki-laki	31
2	VIII B	Laki-laki	31

⁴² Sugiono. 2018. hal 74)

⁴³ Damera S. 2014. Statistik Dasar. Jakarta Timur: (5)

3	VIII C	Laki-laki	20
4	VIII D	Perempuan	24
5	VIII E	Perempuan	24
Jumlah			130

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang ingin diteliti oleh peneliti yang menjadi bahan penelitian. Pengambilan sampel dari penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *Purposive sampling*. Teknik *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁴⁴ Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini yaitu dua kelas (kelas VIII D dan kelas VIII E) kelas VIII D yang berjumlah 24 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E yang berjumlah 24 siswa sebagai kelas kontrol. Pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan yaitu karena sekolah berbasis pesantren, jadi guru menganjurkan memilih sampel dikelas putri.

C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Tes

Tes adalah sistem penilaian yang digunakan dalam rangka pengukuran hasil belajar.⁴⁵ Tes dilakukan dengan cara memberikan *pretest* dan *posttest* pada pokok pembelajaran Tekanan Zat Cair. Hal ini bertujuan untuk memperoleh data hasil belajar sebelum dan sesudah proses

⁴⁴ Sugiono. 2011. Metode Penelitian Pendidikan. hal 84)

⁴⁵ Ina M, Dias J, Khairunnisa. 2020. Hambatan dalam Penerapan Teknik Evaluasi Non Tes Di SDN 5 Tangerang. Universitas Muhammadiyah Tangerang. Jurnal Halaqoh. Vol 2. hal 228)

pembelajaran. Tes ini diberikan pada siswa kelas VIII D (kelompok eksperimen) yang diberi pembelajaran dengan menerapkan alat peraga dan pada siswa kelas VIII E (kelas kontrol) yang diberi pembelajaran tanpa alat peraga. Tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki bentuk dan kualitas sama. Soal tes diberikan dalam bentuk pilihan ganda.

b. Observasi

Pada tahap ini hal yang dilakukan antara lain berupa kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh pengamat. Pengamatan ini dilakukan bersamaan dengan proses tindakan dilaksanakan. Selama proses pembelajaran peneliti melakukan kegiatan pembelajaran, mengobservasi, dan menilai apa yang dipahami siswa untuk membentuk sebuah pemahaman tentang materi Tekanan Zat Cair melalui LKPD.

c. Angket

Angket atau sering disebut kuesioner merupakan teknik pengumpulan data dengan menggunakan pertanyaan tertulis dan jawaban yang diberikan juga dalam bentuk tertulis, yaitu dalam bentuk isian atau simbol/tanda yang diberikan kepada responden untuk dijawab.⁴⁶ Angket dalam penelitian ini berfungsi untuk memberikan informasi kepada pembaca terkait dari responden, dan penggunaan angket ini untuk mendapatkan data tentang kendala, sisi negatif, sisi positif dari pengaruh penggunaan alat peraga pada materi tekanan zat cair. Angket tersebut

⁴⁶ Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta. 2015. hal 62

diberikan kepada kelas eksperimen setelah pelaksanaan belajar mengajar selesai seluruhnya. Pengisian dilakukan secara jujur dan objektif tanpa tekanan dari pihak manapun.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan dan memperoleh data agar penelitian yang dilakukan dapat dilaksanakan dengan mudah yang disesuaikan dengan validitas dan reabilitas instrument.

a. Tes (Pilihan ganda)

Instrumen untuk mengukur hasil belajar IPA siswa yaitu berupa tes pilihan ganda. Pertanyaanya menyangkut aspek kognitif. Setiap pertanyaan diberi skor satu untuk jawaban benar, sedangkan jawaban yang salah yaitu nol. Adapun format soal tes adalah pilihan ganda sebanyak 15 soal. Soal-soal tersebut sudah dapat mewakili beberapa indikator pencapaian hasil belajar yang akan diterapkan pada pembelajaran dengan menerapkan alat peraga Barbeku. Tes ini akan diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi tekanan zat cair dan kisi-kisi tes bisa dilihat pada lampiran 9.

b. Angket

Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mendapatkan data tentang respons siswa mengenai pembelajaran dengan menerapkan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (Barbeku).

Pertanyaannya menyangkut beberapa indikator yang terdiri indikator kesenangan, kecocokan, ketertarikan, keterbaruan, keaktifan. Adapun pertanyaan angket terdiri 15 pertanyaan. Dimana angket ini diadaptasi dari Siti Rahmah (2017).

c. Uji Instrumen Penelitian

1) Uji Validitas

Uji validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen.⁴⁷ Suatu instrument yang valid akan mempunyai validitas yang tinggi sebaliknya suatu instrument yang kurang valid akan mempunyai validitas yang rendah.

a) Uji validasi isi

Uji validasi isi dilakukan berdasarkan pendapat ahli. Dengan kata lain, diminta pendapatnya/ masukan terkait instrumen yang buat, apakah ada perbaikan, tidak ada perbaikan, atau di tolak. Adapun instrumen yang di validasi adalah RPP, kuesioner, soal (*pretest* dan *posttest*).

Berdasarkan judgment experts yang sudah dilakukan dengan validator ahli yaitu Bapak Dinar Maftukh Fajar, S.Pd.,M.PFis. Diperoleh hasil bahwa instrumen yang terdiri RPP, kuesioner, soal (*pretest* dan *posttest*) dapat digunakan dengan sedikit revisi dan dapat dilihat pada lampiran 5,8,11.

⁴⁷ Sugiono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RND. Bandung: Alfabeta, 2017. hal 121.

b) Uji validasi konstruk

Uji validitas konstruk dihitung menggunakan *korelasi produk moment person*, dengan mengkorelasikan nilai total yang diperoleh siswa pada suatu butir soal skor yang didapat. Sebelum soal diberikan kepada siswa terlebih dahulu soal divalidasi oleh dosen ahli. Setelah dilakukan validasi oleh dosen ahli dan dilakukan perbaikan setelahnya instrumen penelitian siap digunakan. Instrumen tes setelah dilakukan uji validasi kepada dosen ahli selanjutnya diuji cobakan kepada siswa kelas IX D SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember dengan jumlah 23 siswa. Butir soal yang akan digunakan sebagai uji coba sebanyak 40 soal pilihan ganda.

Hasil butir soal dibandingkan dengan skor $r_{tabel} = 0.413$. Pada tabel ini nilai r dengan taraf signifikansi 5% dengan jumlah sampel yang ada. Aturan yang menentukan adalah jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka disebut valid, dan sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka tidak valid.⁴⁸

Butir soal dianggap valid dalam penelitian ini adalah jika nilai r 0,40 – 1,00 atau kualifikasi cukup – sangat tinggi. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$r_{hitung} = \frac{N(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{(N\Sigma X^2 Y) - (\Sigma X)^2\}\{(N\Sigma Y^2)\} - (\Sigma Y)^2}}$$

Keterangan:

⁴⁸Agus Eko Sujianto, Aplikasi Statistik Dengan SPSS 16.0. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2007. hal 63.

r_{xy} / hitung	= koefisien korelasi
N	= jumlah sampel
X	= skor variabel
Y	= skor total dari variabel. ⁴⁹

Tabel 3.3
Kriteria Validitas⁵⁰

Koefisien	Kualifikasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Tabel 3.4
Hasil Uji Validitas Butir Soal

Butir Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
Item 1	0.436	0.413	Valid
Item 2	0.409	0.413	Tidak Valid
Item 3	0.611	0.413	Valid
Item 4	0.327	0.413	Tidak Valid
Item 5	-0.031	0.413	Tidak Valid
Item 6	0.822	0.413	Valid
Item 7	0.620	0.413	Valid
Item 8	0.305	0.413	Tidak Valid
Item 9	0.529	0.413	Valid
Item 10	0.468	0.413	Valid
Item 11	0.294	0.413	Tidak Valid
Item 12	0.214	0.413	Tidak Valid
Item 13	0.566	0.413	Valid
Item 14	0.360	0.413	Tidak Valid
Item 15	0.072	0.413	Tidak Valid
Item 16	0.197	0.413	Tidak Valid
Item 17	0.140	0.413	Tidak Valid

⁴⁹Suharsimi A, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 211.)

⁵⁰Riduwan dan Sunarto. *Pengantar Statistika Untuk penelitian*. Bandung: 2007. Hal 81

Item 18	0.358	0.413	Tidak Valid
Item 19	0.767	0.413	Valid
Item 20	0.522	0.413	Valid
Item 21	0.388	0.413	Tidak Valid
Item 22	0.344	0.413	Tidak Valid
Item 23	-0.111	0.413	Tidak Valid
Item 24	0.414	0.413	Valid
Item 25	0.566	0.413	Valid
Item 26	0.208	0.413	Tidak Valid
Item 27	-0.516	0.413	Tidak Valid
Item 28	0.120	0.413	Tidak Valid
Item 29	0.756	0.413	Valid
Item 30	0.673	0.413	Valid
Item 31	-0.024	0.413	Tidak Valid
Item 32	-0.042	0.413	Tidak Valid
Item 33	0.734	0.413	Valid
Item 34	-0.229	0.413	Tidak Valid
Item 35	-0.232	0.413	Tidak Valid
Item 36	-0.476	0.413	Tidak Valid
Item 37	-0.430	0.413	Tidak Valid
Item 38	0.645	0.413	Valid
Item 39	-0.288	0.413	Tidak valid
Item 40	0.221	0.413	Tidak Valid

Hasil perhitungan uji validitas dengan menggunakan aplikasi SPSS 26.0 *for windows* diperoleh 15 item soal memiliki validitas lebih besar dibandingkan nilai r_{tabel} sebesar 0.413. Sehingga diambil 15 butir soal yang digunakan sebagai instrumen pengambilan data *pre-test* dan *post-test*, yaitu terdapat soal nomor 1, 3, 6, 7, 9, 10, 13, 19, 20, 24, 25, 29, 30, 33, 38.

2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas soal merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama pada

suatu soal tes.⁵¹ Instrumen penelitian dapat dinyatakan reliabel jika nilai Cronbach's Alpha > 0,60.⁵² Butir soal dalam penelitian ini dianggap reliabel jika memiliki nilai Cronbach's Alpha > 0,60 atau dengan kualifikasi tinggi – sangat tinggi. Rumus yang digunakan untuk mengetahui konsisten instrumen menggunakan rumus *alpha cronbach*, dengan rumus:⁵³

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan :

- r_i = reliabilitas instrumen
 k = banyak butir soal
 $\sum s_i^2$ = jumlah varian butir soal
 s_t^2 = varian total

Tabel 3.5
Kriteria Reliabilitas⁵⁴

Koefisien	Kualifikasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

⁵¹Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta)

⁵²Agung Nugroho, 2005. Strategi Jitu Memilih Metode Statistic Penelitian Dengan SPSS, Andi Yogyakarta, hal 59.

⁵³ Arikunto. Prosedur Penelitian Suatu pendekatan praktik. Jakarta. 2010. hal 239

⁵⁴ Arikunto, 2006. hal 75

Tabel 3.6
Hasil Uji Reliabilitas Tes

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.900	15

Berdasarkan hasil *output* SPSS pada tabel tersebut dapat diketahui bahwa angka *Cronbach's Alpha* sebesar 0,900. Angka ini menunjukkan lebih besar dari minimal *Cronbach's Alpha* yaitu 0,6. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur variabel hasil belajar kemampuan kognitif siswa dapat dikatakan reliabel.

3) Uji Taraf Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Besar indeks kesukaran antara 0,00 sampai 1,0. Soal dengan indeks kesukaran mendekati 0,00 menunjukkan bahwa soal tersebut sukar. Jika indeks sukar menunjukkan angka mendekati 1,0 menunjukkan soal tersebut terlalu mudah. Untuk mengetahui taraf kesukaran soal digunakan rumus:⁵⁵

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = tingkat kesukaran

B = banyak siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

⁵⁵Idris, J. (2011). Teknik Evaluasi Dalam Pendidikan Dan Pembelajaran. Bandung: Citapustaka Media Perintis, hal. 155)

Indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut:⁵⁶

Tabel 3.7
Indeks Kesukaran Butir Soal

Indeks Kesukaran	Kriteria
0,00 - 0,30	Soal Sukar
$0,31 \leq P \leq 0,70$	Soal Sedang
$P > 0,71$	Soal Mudah

Pengujian yang ketiga dalam uji coba item soal ini yaitu untuk mengetahui nilai tingkat kesukaran. Aplikasi untuk menguji menggunakan SPSS versi 26. Berikut data hasil rekapitulasi pengujian tingkat kesukaran soal. Dan terdapat pada lampiran 15.

Tabel 3.8
Hasil Nilai Tingkat Kesukaran Butir Soal

Nomor Soal	Nilai Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0.30	Sukar
2	0.56	Sedang
3	0.69	Sedang
4	0.47	Sedang
5	0.56	Sedang
6	0.69	Sedang
7	0.69	Sedang
8	0.47	Sedang
9	0.47	Sedang
10	0.39	Sedang
11	0.47	Sedang
12	0.60	Sedang
13	0.65	Sedang
14	0.30	Sukar
15	0.69	Sedang

Tabel tersebut menunjukkan bahwa item-item dalam soal memiliki variasi nilai tingkat kesukaran. Terdapat 2 soal dengan kategori sukar, 13 soal dengan kategori sedang. Namun, pada

⁵⁶Joko Widiyanto, Evaluasi Pembelajaran. Jakarta 2019. hal 208

penelitian ini uji kesukaran tidak difungsikan sebagai instrumen untuk penyeleksi soal.

4) Uji daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Indeks diskriminasi, atau disingkat D merupakan angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda. Indeks tersebut berkisaran antara 0,00 sampai 1,00.⁵⁷

Rumus uji daya pembeda sebagai berikut:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

DP : daya pembeda

B_A : banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

J_A : banyaknya siswa kelompok atas

B_B : banyak siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

J_B : banyaknya siswa kelompok bawah

Klasifikasi daya pembeda yaitu sebagai berikut :⁵⁸

Tabel 3.9
Indeks Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Kriteria
0,71 atau lebih	Sangat baik
0,41- 0,70	Baik
0,20 – 0,40	Cukup
0,19 kebawah	Buruk

⁵⁷ Joko Widiyanto, Evaluasi Pembelajaran.hal 209.

⁵⁸ Joko Widiyanto, hal 212

Pengujian terakhir untuk uji coba item soal yaitu untuk mengetahui uji daya beda. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan aplikasi Microsoft Office Excel. Berikut ini adalah ringkasan dari berbagai pengujian daya beda pada soal.

Tabel 3.10
Klasifikasi Nilai Daya Beda Butir Soal

Nomor Soal	Indeks	Interprestasi Daya Beda Butir			
		Buruk	Cukup	Baik	Sangat baik
1	0.23		✓		
2	0.38		✓		
3	0.36		✓		
4	0.39		✓		
5	0.38		✓		
6	0.20		✓		
7	0.37		✓		
8	0.36		✓		
9	0.38		✓		
10	0.40		✓		
11	0.37		✓		
12	0.37		✓		
13	0.37		✓		
14	0.63			✓	
15	0.37		✓		

Tabel tersebut menunjukkan hasil yang diperoleh dengan perhitungan daya butir soal pilihan ganda terdapat 14 nilai soal interprestasi cukup, dan 1 nilai interprestasi baik. Dengan demikian, pada penelitian ini uji daya pembeda tidak difungsikan sebagai instrumen untuk penyeleksi soal, diharapkan penelitian selanjutnya disarankan dapat dioptimalkan.

D. Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu uji yang digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Apabila data tersebut berdistribusi normal, maka dapat digunakan untuk uji statistik berjenis parametrik. Sedangkan apabila data tersebut tidak berdistribusi normal, maka dapat menggunakan uji statistik non parametrik.⁵⁹

Pengujian normalitas sebagai dasar pengambilan data menggunakan SPSS versi 26 dengan uji normalitas peneliti menggunakan uji *Kolmogorof Smirnov* adalah uji yang membandingkan distribusi data dengan distribusi baku. Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikan $> 0,05$, maka data tersebut berdistribusi normal.
- b. Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka data tersebut tidak berdistribusi normal.⁶⁰

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa kedua kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama (homogen) atau tidak. Jadi dapat dikatakan bahwa uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dari varians sama atau tidak. Dengan kata lain, homogenitas bahwasannya dapat ditetapkan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mempunyai kemampuan pemahaman materi yang sama.

⁵⁹ Wiratna, Sujarweni. Metodologi Penelitian Bisnis Ekonomi. 2019. hal 120)

⁶⁰ Nuryadi, Dasar-dasar Statistik Penelitian .Yogyakarta: Si Buku Media, 2017. hal 81

Dalam menguji homogenitas melalui aplikasi SPSS berupa uji F dengan kriteria pengujian 5% yang digunakan pada tahap signifikansi.⁶¹

Adapun pedoman pengambilan keputusan mengenai uji homogenitas adalah sebagai berikut :

- a. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima, artinya bahwa varian kedua populasi homogen.
- b. Jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak. Artinya bahwa varian kedua populasi tidak homogen.⁶²

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah proses membandingkan antara nilai sampel (yang berasal dari data penelitian) dengan nilai hipotesis pada data populasi.⁶³

- a. Perbandingan skor *Pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol
- b. Perbandingan skor *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Untuk mengetahui pengaruh penerapan alat peraga barang bekas di sekitarku terhadap hasil belajar siswa materi tekanan zat cair dilakukan dengan uji-*t* pengujian ini digunakan untuk menguji apakah hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Adapun hipotesis yang akan diuji adalah:

- H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil *Posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

⁶¹Usman, H, dan Purnomo S. Pengantar Statistik. (Jakarta: Bumi Aksara, 2006, hal 133)

⁶²Dodiet Aditya S. Petunjuk Praktikum Uji Normalitas & Uji Homogenitas Data Dengan SPSS, Tahta Media Group (Surakarta: TAHTA MEDIA GROUP, 2021

⁶³Diana K dan Slamet S, Metodologi Penelitian Biomedis (Bandung: PT Danamartha Sejahtera Utama, 2008)

- H_a : Terdapat perbedaan hasil *Posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Jika data memenuhi syarat uji normalitas dan homogenitas, maka tahapan selanjutnya yang dilakukan yaitu uji parametrik. Uji parametrik merupakan uji yang mempertimbangkan jenis sebaran atau distribusi data, yaitu data menyebar secara normal atau tidak. akan tetapi apabila salah satu nilai ditolak, maka tahap selanjutnya dilakukan uji non parametrik sehingga tidak perlu melakukan uji homogenitas.

Uji hipotesis yang digunakan harus memenuhi asumsi seperti distribusi dan homogenitas varians data penelitian dan uji hipotesis yang dilakukan:

a. Data Berdistribusi Normal dan Homogen

Apabila data memenuhi syarat uji normalitas dan homogen, maka tahapan selanjutnya yang dilakukan yaitu uji statistik parametrik.

Dengan menggunakan rumus sebagai berikut:⁶⁴

$$t_{\text{hitung}} = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

t_{hitung} = nilai yang diukur dan menunjukkan skor standar deviasi dari distribusi t (t tabel)

x_1 = Rata-rata sampel 1

x_2 = Rata-rata sampel 2

s_1 = Standar deviasiasi sampel 1

s_2 = Standar deviasiasi sampel 2

⁶⁴ Depi, Pramika. *Statistik Penelitian*. Bening Media Publishing, 2021. hal 16

n = Jumlah sampel penelitian

Kriteria pengujian:

- a) Jika nilai $\text{sig} < 0,05$, maka H_0 di tolak dan H_a diterima
- b) Jika nilai $\text{sig} > 0,05$, maka H_0 di terima dan H_a ditolak

b. Data Tidak Berdistribusi Normal

Dalam metode statistik nonparametrik memiliki banyak metode. Pada penelitian ini menggunakan uji *Mann-Whitney*. Diklasifikasikan sebagai uji-t yang kuat, Uji *Mann-Whitney* adalah uji non parametrik yang menguji parameter perbedaan antara dua rata-rata sampel yang sama yang pengukurannya minimal variabel ordinal dan kontinu.⁶⁵

Rumus yang digunakan untuk uji Mann-Whitney yaitu⁶⁶:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{(n_1)(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{(n_2)(n_2+1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

U_1 = jumlah peringkat 1

U_2 = jumlah peringkat 2

n_1 = jumlah sampel 1

n_2 = jumlah sampel 2

R_1 = jumlah rangking 1

R_2 = jumlah rangking 2

⁶⁵Teti, S. Uji Rank Mann-Whitney Dua Tahap. Vol 7.2007. hal 55

⁶⁶Sriwidadi. Penggunaan Uji Mann-Whitney Pada Analisis Pengaruh Pelatihan Wiraniaga dalam Penjualan Produk baru 2011, hal 8

Kriteria Pengujian:

- a) Jika nilai sig < 0,05, maka H_0 di tolak dan H_a diterima.
- b) Jika nilai sig > 0,05, maka H_0 diterima.



BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember pada siswa kelas VIII D dan VIII E. Dalam penelitian ini menggunakan dua sampel penelitian yaitu kelompok eksperimen pada kelas VIII D dan kelompok kontrol kelas VIII E. Siswa kelas eksperimen menggunakan alat peraga Barbeku dan siswa kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember merupakan salah satu sekolah menengah pertama di Kabupaten Jember yang beralamat di Jl. KH. Abdullah Yaqien No. 1-5, Krajan Timur, Mlokorejo, Kecamatan Puger, Kabupaten Jember Jawa Timur. SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember resmi didirikan sejak tahun 2000. SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember memiliki akreditasi A, berdasarkan sertifikat 200/BAP-S/M/SK/X/2016. SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember resmi didirikan sejak tahun 2000. SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember memiliki program ekstrakurikuler seperti sepak bola, pramuka, hadrah, voli, paskibra.

SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember adalah salah satu sekolah yang berada di bawah naungan pesantren, jadi sekolah tersebut masih menerapkan pembelajaran yang berbasis islami, seperti setiap pagi diadakan kegiatan apel dengan pembacaan Asmaul Husna, dan istighosah setiap hari

rabu. Jumlah seluruh siswa yaitu 381 siswa. Jumlah siswa tersebut juga diimbangi dengan jumlah guru yang memadai pada setiap mata pelajaran yang sebanyak 30 guru.

Berikut daftar nama guru pelajaran IPA di SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember:

Tabel 4.1
Daftar Nama Guru Mata Pelajaran IPA

No	Nama	Kelas
1	Nuning Anggraeni, S.Pd	VIII (A,B, E)
2	Riwayati, S.Pd	VIII (C,D)

SMP Plus BU Mlokorejo Puger memiliki visi yaitu “Imajinasi akhlaq yang dijadikan dasar dalam menentukan tujuan atau keadaan masa depan sekolah yang secara khusus diharapkan oleh sekolah”

Sedangkan misi dari sekolah SMP Plus BU Mlokorejo Puger adalah:

1. Terbinanya lulusan yang beraqidah kokoh, beriman dan bertaqwa kepada Allah, berprestasi serta berakhlakul karimah.
2. Menyelenggarakan pembelajaran yang kreatif, inovatif dan berwawasan teknologi.
3. Menjadikan sumber daya manusia dan lingkungan sebagai sumber belajar yang islami.
4. Mengembangkan potensi siswa berdasarkan tingkat kecerdasaran, minat dan bakat sehingga memiliki keterampilan hidup (*life skill*) yang islami.
5. Terbiasa hidup bersih, sehat, dan berpenampilan menarik.
6. Membangun citra sekolah sebagai kepercayaan masyarakat di bidang pendidikan dan dakwah.

B. Penyajian Data

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui 1) Pengaruh penerapan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (barbeku) terhadap hasil belajar siswa materi tekanan zat cair kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember. 2) Respons siswa terhadap penerapan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (Barbeku) pada materi tekanan zat cair kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental*), yaitu eksperimen yang dilakukan dengan memakai kelompok kontrol tanpa pengacakan. Pengambilan sampel ditentukan tidak acak dan berdasarkan kelompok-kelompok yang tersedia. Pada penelitian ini peneliti memilih dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen saat pembelajaran diberi perlakuan dengan menggunakan alat peraga (Barbeku).

Peneliti memilih lokasi penelitian di SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember karena sekolah tersebut masih belum pernah menerapkan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga (Barbeku), khususnya pada materi tekanan zat cair.⁶⁷

Peneliti mengambil populasi kelas VIII sebanyak 130 siswa. Sampel diambil dari dua kelas, yaitu kelas VIII D sebagai kelas eksperimen berjumlah 24 siswa, kelas VIII E sebagai kelas kontrol berjumlah 24 siswa. Pemilihan sampel ini berdasarkan rekomendasi guru karena sekolah tersebut berbasis

⁶⁷ Nuning Angraeni, "Wawancara Guru SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo"(Puger, 2022)

pesantren, jadi peneliti dianjurkan mengambil sampel di kelas putri. Dengan demikian, jumlah sampel keseluruhan terdapat 48 siswa, dengan rincian tabel dibawah ini:

Tabel 4.2
Distribusi Sampel Seluruh Siswa kelas VIII SMP Plus BU Mlokorejo

No	Kelas	Jenis Kelamin	Total
1	VIII A	Laki-laki	31
2	VIII B	Laki-laki	31
3	VIII C	Laki-laki	20
4	VIII D	Perempuan	24
5	VIII E	Perempuan	24
Jumlah			130

1. Hasil Belajar

Penelitian ini dilakukan di SMP Plus BU Mlokorejo Puger pada kelas VIII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol. Berikut ini hasil terkumpul dari hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

a. Aspek Kognitif

Hasil belajar kognitif siswa dalam penelitian ini dinilai dengan memberikan dua tes yaitu *Pretest* dan *Posttest*, pada soal pilihan ganda di kelas eksperimen (VIII D) dan kelas kontrol (VIII E). Hasil *Pretest* dan *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diuraikan di bawah ini.

Tabel 4.3
Skor *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen (VIII D)

No	Nama	Skor Pretest	Skor Posttes
1	Nomor 1	53	93
2	Nomor 2	47	87
3	Nomor 3	40	93

No	Nama	Skor Pretest	Skor Posttes
4	Nomor 4	53	87
5	Nomor 5	40	87
6	Nomor 6	53	87
7	Nomor 7	20	93
8	Nomor 8	27	80
9	Nomor 9	47	87
10	Nomor 10	33	87
11	Nomor 11	33	93
12	Nomor 12	60	93
13	Nomor 13	60	87
14	Nomor14	53	93
15	Nomor 15	47	87
16	Nomor 16	40	93
17	Nomor 17	53	93
18	Nomor 18	60	87
19	Nomor 19	33	87
20	Nomor 20	47	87
21	Nomor 21	27	93
22	Nomor 22	33	93
23	Nomor 23	40	87
24	Nomor 24	47	80
	Jumlah	1047	2133
	Rata-rata	43.61	88.89

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Tabel 4.4
Skor Pretest dan Posttest Kelas Kontrol (VIII E)

No	Nama	Skor Pretest	Skor Posttest
1	Nomor 1	20	80
2	Nomor 2	47	93
3	Nomor 3	40	93
4	Nomor 4	53	80
5	Nomor 5	20	93
6	Nomor 6	40	87
7	Nomor 7	33	67
8	Nomor 8	67	93
9	Nomor 9	20	73
10	Nomor 10	27	87

No	Nama	Skor Pretest	Skor Posttest
11	Nomor 11	40	80
12	Nomor 12	47	80
13	Nomor 13	40	87
14	Nomor14	73	93
15	Nomor 15	60	87
16	Nomor 16	40	80
17	Nomor 17	27	93
18	Nomor 18	60	80
19	Nomor 19	20	93
20	Nomor 20	47	80
21	Nomor 21	40	87
22	Nomor 22	47	67
23	Nomor 23	40	93
24	Nomor 24	20	80
	Jumlah	967	2027
	Rata-rata (mean)	40.28	84.44

2. Data Respons Siswa

Berdasarkan angket respons yang diisi oleh 24 siswa kelas VIII D yang diajarkan dengan menggunakan alat peraga Barbeku setelah mengikuti pembelajaran pada materi tekanan zat cair diperoleh hasil dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 4.5
Hasil Angket Respon Siswa

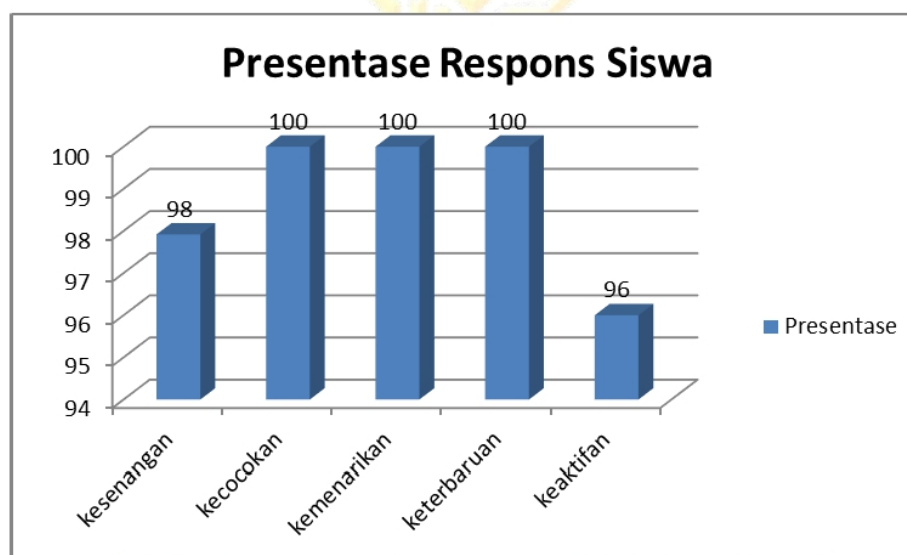
No	Indikator Pernyataan	Frekuensi		presentase	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Saya senang menggunakan media alat peraga Barbeku saat pembelajaran	24	0	100%	0
2	Saya merasa senang belajar dengan menggunakan alat peraga Barbeku karena dapat menciptakan suasana belajar yang aktif dan tidak membosankan.	24	0	100%	0
3	Saya senang belajar IPA materi	23	1	0,95%	0,04%

		tekanan zat cair karena guru mengajar dengan menggunakan berbagai cara				
4		Saya senang jika guru memberikan permainan/kuis saat pembelajaran berlangsung	22	2	0,91%	0,08%
5		Saya senang melakukan percobaan dengan menggunakan alat peraga Barbeku	24	0	100%	0%
6		Saya senang melakukan percobaan dengan menggunakan alat peraga Barbeku karena tidak perlu khawatir merusak alat alat yang ada di laboratorium	24	0	100%	0%
		Jumlah	141			98
7	kecocokan	Bagi saya, alat peraga barbeku cocok diterapkan untuk materi fisika materi tekanan.	24	0	100%	0%
		Jumlah				100
8	Ketertarikan	Saya dapat dengan mudah memahami materi tekanan zat cair dengan menggunakan alat peraga Barbeku karena menyenangkan dan menarik	24	0	100%	0%
		Jumlah				100
9	Keterbaruan	Bagi saya, pembelajaran menggunakan alat peraga barbeku merupakan metode pembelajaran fisika yang baru.	24	0	100%	0%
		Jumlah				100
10	Keaktifan	Saya merasakan suasana yang aktif dalam kegiatan pembelajaran materi tekanan zat cair dengan menggunakan alat peraga Barbeku.	24	0	100%	0%
11		Saya selalu bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami	20	4	0,83%	0,16%
12		Saya bosan menggunakan alat peraga Barbeku karena sulit dipahami	0	24	0%	100%
13		Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga Barbeku menyita banyak waktu dan pikiran sedangkan materi yang didapat sedikit	0	24	0%	100%
14		Saya tidak merasakan perbedaan	2	22	0,08%	0,91%

		antara belajar dengan menggunakan alat peraga, materi tekanan dengan pembelajaran seperti biasanya				
15		Pembelajaran dikelas membuat saya mengantuk dan bosan karena kelasnya sempit dan panas	2	22	0.08%	0.91%
		Jumlah	48			96

Sumber : Hasil Respon Siswa SMP Plus BU Mlokorejo Puger

Lebih detailnya presentase hasil respons siswa secara keseluruhan dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.1 Diagram Presentase Angket Respons Siswa

Hasil respons siswa dikelompokkan berdasarkan beberapa indikator diantaranya indikator kesenangan, kecocokan, kemenarikan, keterbaruan, dan keaktifan. Pembelajaran dengan menerapkan alat peraga barang bekas di sekitarku (Barbeku) pada materi tekanan zat cair dilihat dari segi indikator kesenangan sebanyak 98%, indikator kecocokan 100%, indikator ketertarikan 100%, indikator keterbaruan 100%, indikator keaktifan 96%.

C. Analisis dan Pengujian Data

Setelah selesai mengumpulkan data, selanjutnya data tersebut dianalisis. Langkah pertama, data tersebut akan dilakukan uji perangkat pembelajaran dan uji prasyarat instrumen tes untuk hasil belajar siswa pada ranah kognitif, yaitu:

1. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Sebelum peneliti menyusun RPP yang akan diterapkan dalam pembelajaran maka langkah awal adalah melakukan konsultasi dengan guru sekolah yaitu Ibu Nuning Anggraeni dan Ibu Riwayati, setelah berkonsultasi dengan guru sekolah terkait gambaran awal RPP. Selanjutnya yaitu melakukan validasi dengan dosen ahli, yaitu Bapak Dinar Maftukh Fajar, S.Pd.,M.PFis. Dosen ahli akan dimintai pendapatnya terkait RPP yang telah dibuat oleh peneliti.

Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII D kelas eksperimen dan kelas VIII E kelas kontrol. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi tekanan zat cair. Pada kelas eksperimen pembelajaran menggunakan alat peraga Barbeku, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

Penerapan alat peraga Barbeku pada pembelajaran kelas eksperimen yang pertama dilakukan adalah:

a. Penyajian Kelas

- 1) Pada pertemuan pertama peneliti membagikan soal *pretest*, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi tekanan hidrostatis dengan

menggunakan alat peraga Barbeku tekanan hidrostatik. Peneliti membagi siswa dalam kelompok, setiap kelompok berjumlah 5-6 siswa. Peneliti meminta siswa duduk sesuai dengan anggota kelompoknya. Kemudian guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok. Sebelum setiap kelompok maju kedepan untuk memperagakan alat peraga, peneliti menjelaskan langkah kerja alat peraga tersebut. Setelah itu guru menginstruksikan setiap kelompok maju kedepan secara bergantian dengan kelompok lain untuk memperagakan alat peraga tersebut, bagi kelompok yang sudah maju diminta untuk mengerjakan LKPD yang sudah peneliti bagi.

- 2) Pada pertemuan kedua peneliti menjelaskan materi tentang hukum Archimedes dengan menggunakan alat peraga Barbeku. Peneliti menunjuk salah satu siswa untuk maju kedepan untuk mencoba memperagakan alat peraga tersebut. Pembelajaran selesai kemudian peneliti membagikan soal *posttest*. Setelah mengerjakan soal *posttest*, siswa diminta untuk mengisi angket yang diberikan peneliti yang tujuannya untuk mengetahui respon siswa mengenai pembelajaran dengan menerapkan alat peraga Barbeku.

2. Uji Normalitas

Kemudian dilakukan uji persyaratan uji hipotesis yaitu uji normalitas dan homogenitas. Untuk menguji normalitas data menggunakan aplikasi SPSS IBM versi 26. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah

data *pretest* dan *posttest*. Hasil uji normalitas ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.6
Hasil Output SPSS Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest*

		Kolmogorov-Smirnov ^a		
	kelas	Statistic	df	Sig.
hasil belajar	pretest eksperimen	.215	24	.006
	posttest eksperimen	.267	24	.000
	pretest kelas kontrol	.238	24	.001
	posttest kelas kontrol	.188	24	.028

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel diatas memuat hasil pengujian normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnov* untuk kelas *pretest* kelas eksperimen *posttest* kelas eksperimen dan *pretest* kelas kontrol dan *posttest* kelas kontrol. Hasil perhitungan yang didapatkan untuk nilai *pretest* pada kelas kontrol yaitu $0,001 < 0,05$ dan hasil nilai *pretest* kelas eksperimen dengan menggunakan alat peraga Barbeku diperoleh nilai $0,006 < 0,05$ sehingga dapat dikatakan bahwa nilai *pretest* untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Sedangkan nilai *posttest* kelas kontrol diperoleh $0,028 < 0,05$ dan untuk nilai *posttest* kelas eksperimen dengan menggunakan alat peraga Barbeku diperoleh $0,000 < 0,05$ sehingga dapat dikatakan bahwa nilai *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen termasuk kategori tidak berdistribusi normal. Nilai tersebut memiliki nilai sig $< 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa nilai **tersebut tidak berdistribusi normal**.

Jika data telah memenuhi persyaratan uji normalitas dan homogenitas maka langkah selanjutnya uji parametrik, namun jika ada salah satu nilai

yang ditolak atau tidak normal, maka langkah selanjutnya adalah uji nonparametrik sehingga uji homogenitas tidak diperlukan.⁶⁸

3. Uji Hipotesis

Kemudian pengujian hipotesis menggunakan uji analisis nonparametrik yaitu uji *Mann-Whitney*. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah dibawah ini:

a. Perbandingan Skor *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Perbandingan skor pretest dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara hasil *pretest* dikelas eksperimen dan hasil *pretest* kelas kontrol. Cara ini digunakan untuk mengetahui apakah data-data yang akan dianalisis lebih lanjut memiliki titik pijak yang sama atau tidak, sehingga dapat dibuat perbandingan. Analisis statistik yang digunakan adalah statistik non-parametrik *Mann-Whitney*. Kedua data *pretest* tersebut dikatakan tidak memiliki perbedaan jika nilai sig > 0,05.

Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

H_a : Ada perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Kriteria yang digunakan untuk menarik kesimpulan adalah sebagai berikut:

⁶⁸Andi, A . Statistik Parametrik dan Nonparametrik serta Statistik Deskriptif dan Inferensial. 2020. hal 7

- 1) Jika nilai $\text{sig} < 0,05$. H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- 2) Jika nilai $\text{sig} > 0,05$. H_0 diterima dan H_a ditolak artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 4.7
Hasil Uji Mann-Whitney Skor Pretest

Test Statistics ^a	
	hasil belajar
Mann-Whitney U	240.000
Wilcoxon W	540.000
Z	-1.002
Asymp. Sig. (2-tailed)	.316

a. Grouping Variable: kelas

Hasil analisis statistik tersebut menunjukkan nilai $\text{sig} 0,316 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* eksperimen dan *pretest* kontrol atau dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki kemampuan yang sama pada awalnya.

b. Perbandingan Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pada langkah ini peneliti membandingkan hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk melihat apakah ada perbedaan antara hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis yang dilakukan adalah analisis statistik nonparametrik *Mann-Whitney*. Dua hasil *posttest* dinyatakan berbeda apabila nilai $\text{sig} < 0,05$

Analisis perbedaan ini dilakukan untuk melihat apakah pembelajaran dengan menerapkan alat peraga Barbeku untuk meningkatkan hasil

belajar siswa pada materi tekanan zat cair berpengaruh secara signifikan. Hasil analisis yang dilakukan akan digunakan sebagai titik awal untuk menarik kesimpulan apakah hasil penelitian ini diterima atau ditolak.

Hipotesis statistik adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_a : Ada perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kriteria yang digunakan untuk menarik kesimpulan adalah sebagai berikut:

a) Jika nilai $\text{sig} < 0,05$, H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Atau adanya pengaruh yang signifikan dari penerapan alat peraga Barbeku untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi tekanan zat cair.

b) Jika nilai $\text{sig} > 0,05$, H_0 diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Atau tidak adanya pengaruh yang signifikan dari penerapan alat peraga Barbeku untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi tekanan zat cair.

Berikut hasil analisis perbandingan *posttest* hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 4.8
Hasil Uji Mann-Whitney Skor Posttest

Test Statistics ^a	
	hasil belajar
Mann-Whitney U	187.000
Wilcoxon W	487.000
Z	-2.210
Asymp. Sig. (2-tailed)	.027

a. Grouping Variable: kelas

Perbandingan hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai signifikansinya $0,027 < 0,05$ maka H_0 ditolak H_a diterima. Maka hasil pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan alat peraga Barbeku berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP/MTS pada materi tekanan zat cair.

D. Pembahasan

1. Apakah terdapat pengaruh penerapan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (Barbeku) terhadap hasil belajar siswa pada materi tekanan zat cair kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember?

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penerapan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (Barbeku) terhadap hasil belajar siswa materi tekanan zat cair kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember. Penelitian dilakukan kepada siswa kelas VIII di SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember. Materi yang

digunakan dalam penelitian ini yaitu materi tekanan zat cair. Peneliti mengajarkan materi ini sebanyak 2 kali pertemuan untuk setiap kelas.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental*, dengan satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen akan diajarkan menggunakan alat peraga Barbeku, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Siswa yang terlibat sebagai sampel dalam penelitian ini sebanyak 48 siswa.

Sebelum melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran yang berbeda. Setiap kelas diberi soal *pretest* yang tujuannya untuk mengetahui tingkat pemahaman awal siswa tentang materi tekanan zat cair. Setelah itu, masing-masing kelas diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran yang berbeda. Sesudah melakukan pembelajaran setiap kelas mendapat soal berupa *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi tekanan zat cair, peneliti mengajarkan materi ini sebanyak 2 kali pertemuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil uji non-parametrik menggunakan uji *Mann-Whitney* untuk membandingkan hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk melihat apakah ada pengaruh penerapan alat peraga Barbeku terhadap hasil belajar siswa. Diperoleh data hasil belajar yang signifikan dengan hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu $0,027 < 0,05$ maka H_0 ditolak H_a diterima. Artinya penerapan alat peraga Barbeku berpengaruh terhadap hasil belajar siswa materi tekanan zat cair kelas VIII SMP/MTs.

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Khotimah, Risan, yang menyatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari pada rata-rata hasil belajar kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bangun ruang.⁶⁹

Penelitian kedua yang dilakukan oleh Hendra, Roma, yang menyatakan bahwa hasil penelitian ini menunjukkan hasil belajar pada materi pesawat sederhana lebih baik dibandingkan tanpa alat peraga katrol.⁷⁰

Hasil penelitian ketiga yang dilakukan oleh Suliyati dkk, menyatakan bahwa hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar pada materi usaha, energi, dan daya kelas X di SMK Negeri Manokwari lebih baik dibandingkan siswa tanpa pembelajaran dengan menerapkan model PBL menggunakan alat peraga sederhana.⁷¹

Hasil penelitian keempat yang dilakukan oleh Julaiha, Islahuddin, Johri, menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga ada pengaruh terhadap hasil belajar.⁷² Islahuddin, Wayan, Darmawanti dalam penelitiannya menyatakan bahwa hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat

⁶⁹Khotimah & Risan. Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. Vol. 3 (1) pp. 48-55. 2019

⁷⁰ Hendra B, Roma U. Pengaruh Alat Peraga Katrol Sederhana Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar* Vol.1 No. 2. 2016

⁷¹Suliyati et al., Penerapan Model PBL Menggunakan Alat Peraga Sederhana Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. 2018. *Jurnal Curricula* Vol 3 No 1)

⁷²Julaiha et al. Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Berbantuan Kearifan Lokal Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Vii Di Mts Negeri 3 Mataram. Volume 3, Nomor 2. 2019)

pengaruh yang signifikan penggunaan alat peraga berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar siswa kelas VIII.⁷³

2. Bagaimanakah respons siswa terhadap penerapan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (Barbeku) pada materi tekanan zat cair kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember?

Berdasarkan hasil analisis respons siswa terhadap penerapan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (Barbeku) pada materi materi tekanan zat cair kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember diperoleh sebagian besar siswa setuju terhadap penerapan alat peraga Barbeku pada materi tekanan zat cair. Kita ketahui bahwa setiap siswa memiliki kemampuan dan keinginan belajar yang berbeda-beda, untuk itu keberhasilan siswa sangat ditentukan oleh respon siswa terhadap suatu pembelajaran yang diterapkan oleh seorang guru. Berdasarkan angket yang disebar kepada siswa terhadap penerapan alat peraga Barbeku pada materi tekanan zat cair, maka didapatkan hasil bahwa banyak dari siswa dapat dengan mudah memahami materi tekanan zat cair dengan menerapkan alat peraga Barbeku karena menyenangkan dan menarik. Dapat dilihat dari segi indikator kesenangan sebanyak 98%, indikator kecocokan 100%, indikator ketertarikan 100%, indikator keterbaruan 100%, indikator keaktifan 96%. Maka dapat disimpulkan bahwa siswa tertarik dan senang belajar dengan menerapkan alat peraga barbeku

⁷³Wayan & Darmayanti. Pengaruh Pemanfaatan Alat Peraga Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Fisika Pada Siswa Kelas VIII Di Mts Nurul Iman Nw Kembang Kerang Lombok Tengah Tahun Pelajaran 2017/2018. Volume 3, Nomor 2. 2018

pada materi tekanan zat cair, hal ini berkaitan dengan pembelajaran fisika yang tidak hanya membutuhkan pemahaman konsep saja tetapi juga diperlukan pembuktian konsep dengan melakukan percobaan.

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Nurfa Anung A, Nur Rahayu, Priyantini W, menyatakan bahwa hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga sistem pernapasan manusia dapat mengoptimalkan kualitas belajar siswa. Dilihat dari segi indikator kecocokan presentase sebanyak 100%, ketertarikan 100%, keaktifan 100%, kesenangan 96%, ketertarikan 100%.⁷⁴

Selanjutnya penelitian yang dilakukan Isti H dkk, menyatakan bahwa respon siswa terhadap penggunaan APM Individual Puzzle Tangram-7 sebagai alat peraga dengan serangkaian aktivitas dalam pembelajaran matematika berdampak positif, siswa menjadi aktif dan berpikir. Dilihat segi indikator menyenangkan 100%, berkreasi 97%, percaya diri 85%, kedisiplinan 90%.⁷⁵

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sya'roni dkk, menyatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan dari penggunaan alat peraga memiliki respon yang sangat positif bagi siswa. Siswa berpendapat bahwa melalui

⁷⁴ Anidityas, Nurfa A, Nur Rahayu U, and Priyantini W. "Penggunaan alat peraga sistem pernapasan manusia pada kualitas belajar siswa SMP kelas VIII." *Unnes Science Education Journal* 1.2 (2012).

⁷⁵ Hidayah, Isti, Isnarto, and Mohammad Asikin. "Respon siswa terhadap penggunaan puzzle tangram-7 sebagai alat peraga manipulatif individual dalam ujicoba terbatas pembelajaran matematika dengan hots." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Vol. 2. 2019.

alat peraga *Rotating Wheels* pembelajaran fisika lebih mudah dipahami dan menyenangkan. Terbukti dari segi keaktifan 81%, motivasi 82%.⁷⁶



⁷⁶I Sya'roni et al, Analisis Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Fisika Materi Gerak Melingkar Menggunakan Alat Peraga Rotating Wheels Berbasis Arduino. FMIPA UNESA. 2017

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember pada kelas VIII khususnya mata pelajaran IPA, materi tekanan zat cair. Dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini adalah:

1. Terdapat pengaruh dari penerapan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (Barbeku) terhadap hasil belajar siswa materi tekanan zat cair kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember. Hal tersebut dilihat pada hasil uji non-parametrik menggunakan uji *Mann-Whitney* sebesar $0,027 < 0,05$ maka H_0 ditolak H_a diterima dan dari hasil *Posttest* kelas eksperimen dengan menerapkan alat peraga Barbeku memperoleh presentase lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol tanpa menerapkan alat peraga Barbeku.
2. Hasil respons siswa kelas VIII D SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember menunjukkan bahwa dilihat dari segi indikator kesenangan sebanyak 98%, indikator kecocokan 100%, indikator ketertarikan 100%, indikator keterbaruan 100%, indikator keaktifan 96%. Maka dapat disimpulkan bahwa siswa tertarik dan senang dengan diterapkannya alat peraga Barbeku pada materi tekanan zat cair.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan pembahasan hasil penelitian diatas, berikut beberapa saran untuk perbaikan di masa depan yaitu sebagai berikut:

1. Untuk guru, diharapkan harus lebih aktif dan kreatif dalam menggunakan media untuk pembelajaran, agar membantu siswa untuk memperjelas dan mempermudah dalam memahami dan mengingat materi yang diajarkan oleh guru.
2. Untuk penelitian berikutnya, sebaiknya memanfaatkan waktu dengan baik sehingga tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dapat terlaksana dengan baik. Dan diharapkan dapat dilakukan pada mata pelajaran yang berbeda agar dapat mengetahui apakah ada kemungkinan pembelajaran dengan menerapkan alat peraga Barbeku dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik atau mengetahui apakah terdapat pengaruh yang berbeda.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar K, Khumairah, Islahuddin. Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Alat Peraga Optik Sederhana Dalam Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Fisika. SEE EXPO. International Confrence (Universitas Pendidikan Indonesia). 2018
- Anidityas, Nurfa A, Nur Rahayu U, and Priyantini W. "Penggunaan alat peraga sistem pernapasan manusia pada kualitas belajar siswa SMP kelas VIII." *Unnes Science Education Journal* 1.2 (2012).
- Aditya Dodiet S. Petunjuk Praktikum Uji Normalitas & Uji Homogenitas Data dengan SPSS, Tahta Media Group .Surakarta, 2021.
- Anas, M. Alat peraga dan media pembelajaran. Pustaka Education. 2014.
- Anarafani L, Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SDN 2 Rulung Raya Natar Lampung. 2018.
- Arikunto, S, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. (Jakarta: Rineka Cipta. 2010.
- Arikunto. Prosedur penelitian.2006.
- Aminah, S. "Efektifitas Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar." *Indragiri Journal*, 1(4) 2018.
- Budiono H, Roma U. Pengaruh Alat Peraga Katrol Sederhana Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar* Vol.1 No. 2. 2016
- Depdiknas. Petunjuk Alat peraga matematika. Jakarta:2006.
- Dewi R, Marmi S, Diane. Barang Bekas Di Sekitarku (BARBEKU) Alat Peraga Sederhana Untuk Menigkatkan Pemahaman Hukum III Newton . *Jurnal Sains dan Edukasi*. Vol 2, No 1. 2019.
- Eko Agus S. Aplikasi Statistik Dengan SPSS 16.0, (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2009)
- Fatimah. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA Dengan Menggunakan Metode Demonstrasi di Kelas V SD N 10 Riau. *Jurnal Kreatif Online*, 5(4). Jurnal Kreatif Online: 2015.
- Fikriya, Annisa dan Dinar Maftukh F. Pengembangan Alat Peraga Bahaya Rokok Dan Mekanisme Pernapasan Pada Pembelajaran Ipa Terpadu Di SMP. *EKSAKTA : Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*. Vol 5. 2020.

- Hekmah, N. (2018). Implementasi Alat Peraga IPA “ROKET AIR” Berbasis Project Based Learning (PJBL) Dengan Memanfaatkan Barang Bekas Pada Materi Tekanan Hidrostatik Siswa SMP. 2013.
- Hidayah, et al. "Respon siswa terhadap penggunaan puzzle tangram-7 sebagai alat peraga manipulatif individual dalam ujicoba terbatas pembelajaran matematika dengan hots." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Vol. 2. 2019.
- Hatmokusumukti B. dan Widodo B. Pengaruh Metode pembelajaran CTL Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII Ditinjau Dari Kemampuan Berkomunikasi. 2018.
- Isnanto, A. S., Maftukhin, A., & Kurniawan, E. S. (n.d.). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Berbasis Lingkungan (APBL) pada Materi Dinamika Partikel terhadap Kemampuan Psikomotor P1 Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Kutowinangun. 4(1), 30–33.2014.
- Juwairiah, S.T.M,Pd. *Alat peraga dan Media Pembelajaran Kimia*.Vol IV (STKIP Bina Bangsa Meulaboh. 2013.
- Juwairiah. *Alat Peraga Dan Media Pembelajaran Kimia*. STKIP Bina Bangsa Meulaboh .Vol IV. 2013.
- Julaiha et al. Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Berbantuan Kearifan Lokal Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Vii Di Mts Negeri 3 Mataram. Volume 3, Nomor 2. 2019
- Jamaluddin, I. *Teknik Evaluasi Dalam Pendidikan Dan Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media Perintis. 2011.
- Krisanti, D, Jasaputra dan Slamet S, *Metodologi Penelitian Biomedis* (Bandung: PT Danamartha Sejahtera Utama, 2008.
- Kalamben, A. D., & Lolang, E. (n.d.). Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Sederhana Dalam Pembelajaran Fisika Pada Materi Tekanan Hidrostatik Siswa Kelas VIII SMP Kristen Makale. 2022.
- Khotimah SH & Risan. Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. Vol. 3 (1) pp. 48-55. 2019.
- Lestari, D. Penerapan Teori Bruner Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Simetri Lipat di Kelas IV SDN 02 Makmur Jaya Kabupaten Mamuju Utara. 0(2), 129–141. 2014.

- Lestari, I. Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(2), 115–125. 2015.
- Mariana A, Wandy P. Hakikat IPA dan Pendidikan IPA. 2009.
- Magdalena, I., Dias, J A., Khairunnisa. Hambatan dalam Penerapan Teknik Evaluasi Non Tes Di SDN 5 Tangerang. Universitas Muhammadiyah Tangerang. *Jurnal Halaqoh*. 2020.
- Masturoh et al., Barang Bekas Di Sekitarku (BARBEKU) Sebagai Alat Peraga Sederhana Untuk Meningkatkan Pemahaman Hukum III Newton. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains* Vol.2, No.1. 2019
- Nuryadi. Dasar-dasar Statistik Penelitian (Yogyakarta: Si Buku Media, 2017)
- Nugroho Agung. Strategi Jitu Memilih Metode Statistic Penelitian Dengan SPSS, Andi Yogyakarta. 2005.
- Purwanto, N. Variabel Dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Teknodik*, 6115, 196–215. 2019.
- Purwanto, . Evaluasi Hasil Belajar. Yogyakarta : Pustaka Belajar. 2011.
- Rahmawati, S. Penggunaan Alat Peraga Pembelajaran Fisika Berbasis Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tekanan Zat Cair Kelas VIII SMP Negeri Baitussalam Aceh Besar .2017.
- Riduwan dan Sunarto. Pengantar Statistika Untuk Penelitian. Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi dan Bisnis, Bandung: Alfabeta. 2007
- Rahmadhani et al. Pendampingan Pembuatan Alat Peraga dan Permainan Matematika dari Barang Bekas untuk Menciptakan Matematika yang Menyenangkan bagi Siswa. *Jurnal Abdidas*. 2021.
- Solehan N, Yunginger R, Payu. pengembangan alat peraga sederhana pada materi tekanan Zat Dan Penerapannya di SMP Negeri 2 Batudaa Kelas VIII . *Jurnal pendidikan fisika Tadulako Online*. 2022.
- Suparyanto & Rosad. 2015
- Suliyati et al., Penerapan Model PBL Menggunakan Alat Peraga Sederhana Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Curricula* Vol 3 No 1. 2018.
- Setyaningrum L, Sudarmi M, Alvana. “BARBEKU (Barang Bekas di Sekitarku) Sebagai Alat Peraga Sederhana Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Materi Kapilaritas. Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana. Vol 11. 2018.

- Susilo A.B. Pengembangan Model Pembelajaran Ipa Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Berpikir Kritis Siswa Smp. *Journal of Primary Education*, 1(1). 2012.
- Sarwono, J. Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif. (Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu, 2006.
- Sugiono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RND. Bandung: Alfabeta, 2017
- Sudjana. 1989. Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Lembaga Penelitian IKIP Bandung.
- Sulistianingrum, E. Alat Peraga Berbahan Limbah Korpus Peserta Didik Kelas VIII G Semester Genap Tahun Pelajaran 2015 / 2016 Di Smpn 1 Tawangh. 2016.
- Sudjana, N. Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algensindo). *Volume IV. Nomor 1*. 2010.
- Sugiono. Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung : Alfabeta. 2018.
- Sya'roni et al, Analisis Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Fisika Materi Gerak Melingkar Menggunakan Alat Peraga Rotating Wheels Berbasis Arduino. FMIPA UNESA. 2017
- Tanzeh, Ahmad, Suyetno. Dasar-dasar penelitian. Surabaya: eKAF. 2006.
- Umamah, C., Andi, H. J., & Sitti Aisah. Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing dengan Alat Peraga Barbeku terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Hukum Newton. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 11(2), 142–150. 2021.
- Wayan & Darmayanti. Pengaruh Pemanfaatan Alat Peraga Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Fisika Pada Siswa Kelas VIII Di Mts Nurul Inan Nw Kembang Kerang Lombok Tengah Tahun Pelajaran 2017/2018. Volume 3, Nomor 2. 2018.
- Widianto J. Evaluasi pembelajaran. Jakarta 2019.
- Yudi Marihot, Sapta Sari, dan A. E. Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif. In *Jurnal Multidisiplin Madani (MUDIMA)*: Vol.12022.
- Zubaidah, S., Mahanal, S., Yuliati, L., Dasna, I. W., Pangestuti, A. A., Puspitasari, D. R., Mahfudhillah, H. T., Robitah, A., Kurniawati, Z. L., Rosyida, F., & Sholihah, M. Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2 ISBN. In *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan* (Vol. 53) 2017.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rizkiyatur Rohmah

Nim : T201910040

Prodi/Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : Universitas Islam Negeri KH Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur menjiplak karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember 9 Agustus 2023
saya menyatakan

Rizkiyatur Rohmah
Nim T201910049



Lampiran 2 Hasil Wawancara Guru IPA

PEDOMAN WAWANCARA

Pengaruh Penerapan Alat Peraga Dengan Memanfaatkan Barang Bekas Di Sekitarku (Barbeku) Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Tekanan Zat Cair Kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember

1. Menurut Ibu selama mengajar materi IPA kira-kira materi apa yang sulit diajarkan kepada siswa ?

Jawab : yang sulit dipahami itu materi fisika mbak. Sebagian siswa disini itu tidak suka dengan hitung-hitungan padahal sudah saya ulangi terus penjelasannya tapi masih tetap rata-rata nilainya masih dibawah KKM .

2. Jika memang materi tersebut dianggap sulit bagi siswa, kira-kira bab tentang apa ya bu ?

Jawab : materi tentang tekanan zat cair itu mbak. Sehingga berdampak terhadap hasil belajar siswa, rata-rata nilainya rendah.

3. Pada saat pembelajaran materi tekanan zat cair, bahan ajar dan metode apa yang ibu gunakan dalam proses pembelajaran berlangsung ?

Jawab : untuk bahan ajar saya hanya menggunakan LKS dan buku paket saja mbak, terus untuk metode hanya ceramah terus siswa dikasih tugas menjawab soal di LKS itu saja wes.

4. Apakah dengan penggunaan bahan ajar dan metode tersebut apakah dapat memunculkan peran aktif siswa dalam pembelajaran ya bu?

Jawab : ya yang aktif tidak semuanya mbak, hanya sebagian, ada yang tidur, ngomong sendiri dengan temannya.

5. Apakah dalam mengajarkan materi tekanan zat cair, pernahkah ibu diadakan praktikum/ eksperimen?

Jawab : kegiatan praktikum untuk saat ini masih belum pernah mbak, soalnya alat-alat yang ada dilaboratorium itu masih kurang memadai.

6. Untuk alat peraga fisika di sekolah apakah ada ya bu?

Jawab : alat peraga fisika itu kurang memadai juga, kalau alat peraga biologi itu ada mbak.

Lampiran 3 Hasil Wawancara Siswa Kelas VIII

1. Menurut kalian, mata pelajaran IPA itu bagaimana?

Jawab : sulit kak, apalagi fisika banyak hitung-hitungannya, susah ngehafal rumusnya

2. Bagaimana proses belajar mengajar IPA dikelas selama ini?

Jawab : susah dipahami kak plus gak ngerti dengan materi yang diajar guru

3. Apa metode yang guru terapkan dalam menyampaikan materi IPA?

Jawab : ya gitu2 aja. Kebanyakan dijelasin sama ibunya kak terus dikasih tugas, tidak pernah praktikum

4. Kalau media yang dipakai guru setiap pembelajaran apa dek?

Jawab : papan tulis, lks, kadang dipinjamin buku paket

5. Kira-kira materi apa yang sulit dipahami?

Jawab : “pokoknya yang ada hitung-hitungannya itu kak”, tekanan zat cair itu kak susah.

6. Bagian penjelasan yang mana yang sulit dipahami?

Jawab : “itu kak tentang kedalaman tekanan hidrostatis asli gak mudeng”, “sama itu lagi hukum archimedes”. “Pas guru jelasin materi itu tidak faham saya kak”, awalnya faham kalau sudah keluar kelas lupa dah kak.

7. Apakah dengan media yang dipakai guru, kalian mudah memahami materinya?

Jawab : tidak kak, saya sering bingung dengan penjelasan guru

8. Menurut kalian apakah media yang dipakai guru sudah tepat? Jika belum, media yang bagaimana yang kalian harapkan?

Jawab : “media yang digunakan sama terus untuk setiap pertemuan meskipun materinya beda” sehingga membuat bosan dan kurang memperhatikan. Sebaiknya setiap pertemuan itu bervariasi kak” atau diadakan kegiatan praktikum itu dibanyakin pasti seru.

Lampiran 4 Matrik Penelitian

Judul	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Rumusan Masalah
Pengaruh Penerapan Alat Peraga Dengan Memanfaatkan Barang Bekas Disekitarku (Barbeku) Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Tekanan Zat Cair Kelas VIII Smp Plus Bustanul Ulum Puger Jember	<ul style="list-style-type: none"> - Alat peraga Barbeku - Hasil belajar siswa pada materi tekanan zat cair 	<ul style="list-style-type: none"> - Penerapan alat peraga Barbeku - Kesesuaian materi - Kognitif (C1-C4) 	Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> siswa kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember	<ul style="list-style-type: none"> - Pendekatan kuantitatif - Jenis penelitian: <i>Quasi Experimental</i> - Teknik sampling: <i>Purposive Sampling</i> - Pengumpulan data: tes, observasi, angket - Teknik analisis data: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Uji normalitas ➢ Uji hipotesis Dengan menggunakan Uji <i>Mann-Whitney</i>	Apakah terdapat pengaruh dari penerapan Alat Peraga Dengan Memanfaatkan Barang Bekas Disekitarku (Barbeku) Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Tekanan Zat Cair Kelas VIII Smp Plus Bustanul Ulum Puger Jember?

Lampiran 5 Surat Validator Materi, RPP dan Angket



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos. 68136
Website [www.http://tik.uinckhas-jember.ac.id](http://tik.uinckhas-jember.ac.id) Email: turbiyah.tanjember@gmail.com

Nomor : B-1026/In 20/3.a/PP.009/08/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Dinar Maftukh Fajar, S.Pd.,M.PFis

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Dinar Maftukh Fajar, S.Pd.,M.PFis untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM : T201910049
Nama : RIZKIYATUR ROHMAH
Semester : Semester Delapan
Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Alat Peraga dengan Memanfaatkan Barang Bekas Disekitarku (BARBEKU) Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Tekanan Zat Cair Kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 19 Juni 2023an.

Dekan,
Yakni Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI



Lampiran 6 Instrumen Validasi RPP

Lembar validasi

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Materi : Tekanan Zat Cair

Kelas : VIII

Kami mengharapkan kesediaan bapak/ibu validator untuk mengisi lembar validasi (RPP) yang digunakan dalam pembelajaran dengan materi tekanan zat cair untuk siswa kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan RPP dengan kriteria valid.

Petunjuk :

- Penilaian RPP ditinjau dari beberapa aspek, beri tanda (√) pada kolom skala penilaian sesuai dengan penilaian yang bapak/ibu berikan :
 Skor 1 = Tidak baik
 Skor 2 = Kurang baik
 Skor 3 = Cukup baik
 Skor 4 = Baik
 Skor 5 = Sangat baik
- Untuk penilaian RPP secara umum, beri tanda cek (√) pada kotak disamping kriteria kesimpulan penelitian sesuai dengan penilaian yang bapak/ibu berikan.
 Kriteria kesimpulan penilaian:
 TR = dapat digunakan tanpa revisi
 RK = dapat digunakan dengan revisi kecil
 RB = dapat digunakan tanpa revisi besar
 PK = belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi
- Bila menurut bapak/ibu validator RPP ini perlu adanya revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan RPP ini.
 Penilaian ditinjau dari beberapa aspek:

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kelengkapan RPP (membuat komponen-komponen RPP, yaitu identitas, tujuan pembelajaran, materi, dan penilaian)				√	
2	Penulisan RPP (penomoran, jenis, dan ukuran huruf)				√	
3	Kesesuaian indikator pembelajaran dengan kompetensi dasar.				√	
4	Langkah-langkah pembelajaran dijabarkan dengan jelas					√

5	Kesesuaian perkiraan alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan					✓
6	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar					✓
7	Bahasa yang digunakan singkat, jelas, dan tidak menimbulkan arti ganda.					✓

Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

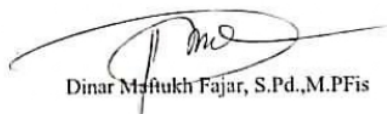
- TR - dapat digunakan tanpa revisi
- RK - dapat digunakan dengan revisi kecil
- RB - dapat digunakan tanpa revisi besar
- PK - belum dapat digunakan dan masih perlu

Komentar dan saran

- Bahasa yang digunakan harus baku dan mudah dimengerti siswa.

Jember, Juli 2023

Validator



Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.P.Fis

Lampiran 7 RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP KELAS EKSPERIMEN)

Sekolah : SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi Pokok : Tekanan Zat Cair

Tahun Pelajaran : 2023-2024

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator
3.8 Memahami tekanan zat cair dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari untuk menjelaskan tekanan darah, difusi pada peristiwa respirasi, dan tekanan osmosis	1. Menjelaskan pengertian tekanan 2. Menjelaskan pengertian tekanan hidrostatik 3. Menyebutkan persamaan tekanan hidrostatik

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik diharapkan dapat:

1. Menjelaskan pengertian tekanan
2. Menjelaskan pengertian tekanan hidrostatik
3. Menyebutkan persamaan tekanan hidrostatik

B. Metode, Media, Sumber Belajar

Pendekatan : Scientifiet

Metode : Eksperimen, Diskusi, Penugasan

Sumber belajar : Buku paket IPA SMP/MTS kelas VIII, LKS

Media : LKPD, papan tulis, spidol, alat peraga (Barbeku)

Pertemuan 1

C. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan 10 Menit
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pembelajaran dengan salam dan Pendidik mengajak peserta didik berdoa sebelum belajar • Guru mengecek kondisi kelas dan menyapa peserta didik • Guru menyampaikan motivasi tentang apa yang diperoleh (manfaat) mempelajari materi <i>Tekanan Zat Cair</i> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan dipelajari • Guru memberikan <i>pre-test</i>
Kegiatan Inti 60 Menit

Pemberian Rangsangan	Guru menanyakan "Bagaimana zat cair dalam infus dapat mengalir ke tubuh?"
Identifikasi Masalah	Guru membentuk peserta didik menjadi 5 kelompok. Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan bersama kelompoknya untuk mengidentifikasi masalah yang tercantum di LKPD.
Pengumpulan Data	Peserta didik mengamati dan membaca petunjuk dari LKPD berdasarkan kelompok.
Pengolahan Data	Guru membimbing siswa dalam pengolahan data LKPD
Pembuktian	Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil LKPD
Kegiatan Penutup, 10 Menit	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru menyuruh perwakilan siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini. ▪ Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa. 	

D. Penilaian Hasil Pembelajaran

Penilaian Afektif	: Lembar Pengamatan Afektif
Penilaian Kognitif	: Tes (<i>Pretest</i>)
Penilaian psikomotorik	: Lembar Kerja Peserta Didik

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran


Riwayati, S.Pd

Jember, 12 Agustus 2023
Peneliti

Rizkiyatur Rohmah

Lampiran 1 LKPD

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

Anggota kelompok :

-
-
-
-
-

A. Cara kerja Alat peraga

- Sebelum corong dimasukkan kedalam zat cair, ketinggian air yang ada didalam selang sejajar/ ketinggiannya sama
- Masukkan corongan tersebut kedalam massa jenis air yang berbeda (air, air (garam), minyak)
- Kemudian amati apa yang terjadi air yang ada didalam selang tersebut.

1. Isilah tabel dibawah ini dengan benar!

No Tabel	Kedalaman	Selisih Ketinggian (cm)		
		Air	Air (garam)	Minyak
1	1 cm			
2	2 cm			
3	3 cm			

2. Berdasarkan tabel diatas bagaimana hubungan antara kedalaman massa jenis air dan tekanan?
3. Berdasarkan tabel diatas bagaimana hubungan antara kedalaman massa jenis air (garam) dan tekanan?
4. Berdasarkan tabel diatas bagaimana hubungan antara kedalaman massa jenis minyak dan tekanan?
5. Sebutkan faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatis ?

Lampiran 2 : Instrumen Penilaian

1. Instrumen Penilaian Sikap (Afektif)

No	Nama Siswa	Kerja Sama	Adil	Tanggung jawab	Jujur	Menghargai	Jumlah Skor
1							
2							
3							
4							
5							

Aspek afektif	Indikator
Menghargai	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyampaikan salam dan menyapa dengan cara yang santun ▪ Menghargai pendapat lain ▪ Menghargai siswa lain/guru
Adil	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak memilih-milih teman ▪ Memperlakukan sama siswa lain/anggota kelompok
Tanggung jawab	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berusaha untuk melakukan yang terbaik bagi diri sendiri dan kelompok ▪ Mampu membuat keputusan/menyelesaikan masalah ▪ Mengutamakan aktivitas belajar dibanding aktivitas lainnya
Jujur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berani mengakui kesalahan/kekurangan ▪ Berkata dan bertindak jujur ▪ Menyampaikan/melaporkan sesuatu apa adanya
Kerja sama	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bersedia belajar dengan siswa lain ▪ Berkontribusi dalam menyelesaikan tugas kelompok

Rubrik Penilaian	Nilai Observasi pada saat diskusi
Skor 4 : sangat baik Skor 3 : baik Skor 2 : cukup Skor 1 : kurang	Nilai = jumlah skor : jumlah skor maksimal \times 100 -

2. Instrumen Penilaian Psikomotorik

Nama siswa	Keterampilan	Skor			
		1	2	3	4
	Merumuskan Masalah				
	Mengumpulkan Data				
	Mengolah Data				
	Menarik Kesimpulan				

Rubrik Penilaian	Nilai Observasi pada saat diskusi
Skor 4 : Sangat baik Skor 3 : Baik Skor 2 : Cukup Skor 1 : kurang	Skor maksimal : $4 \times 4 = 16$ Nilai = $\frac{\text{Jumlah Skor}}{16} \times 100$

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP KELAS EKSPERIMEN)**

Sekolah : SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Tekanan Zat Cair
Tahun Pelajaran : 2023-2024
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator
3.8 Memahami tekanan zat cair dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari untuk menjelaskan tekanan darah, difusi pada peristiwa respirasi, dan tekanan osmosis	1. Menyebutkan bunyi hukum archimedes 2. Menyebutkan persamaan hukum archimedes 3. Menyebutkan penerapan hukum archimedes

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik diharapkan dapat:

1. Menyebutkan bunyi hukum archimedes
2. Menyebutkan persamaan hukum archimedes
3. Menyebutkan penerapan hukum archimedes

B. Metode, Media, Sumber Belajar

Pendekatan : Scientific
Metode : Eksperimen, Diskusi, Penugasan
Sumber belajar : Buku paket IPA SMP/MTS kelas VIII. LKS
Media : Papan tulis, spidol, alat peraga (Barbeku)

Pertemuan 2

C. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan 10 Menit	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pembelajaran dengan salam dan Pendidik mengajak peserta didik berdoa sebelum belajar • Guru mengecek kondisi kelas dan menyapa peserta didik • Guru menyampaikan motivasi tentang apa yang diperoleh (manfaat) mempelajari materi <i>Tekanan Zat Cair</i> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan dipelajari 	
Kegiatan Inti 60 Menit	
Mengamati	Siswa diminta untuk mengamati gambar perahu dan batu

Menanya	Guru menanyakan " Kenapa perahu yang ukurannya sangat besar semisal di atas laut tidak tenggelam, sedangkan batu yang ukurannya kecil apabila di lempar ke dalam air tenggelam"?
Mengumpulkan Informasi	Siswa mengumpulkan informasi dengan membaca sumber-sumber belajar terkait materi hukum Archimedes
Mengasosiasikan	Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dan menghasilkan simpulan-simpulan dari jawaban pertanyaan yang di rumuskan
Menginfromasikan	Siswa di beri kesempatan untuk menyampaikan hasil analisa secara lisan atau tulis
Kegiatan Penutup 10 Menit	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan <i>Post-test</i> ▪ Siswa dan guru menarik kesimpulan dari hasil kegiatan pembelajaran ▪ Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa. 	
Penilaian Hasil Pembelajaran : Penilaian Kognitif : Tes (<i>Posttest</i>)	

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran


Riwayati, S.Pd

Jember, 14 Agustus 2023
Peneliti

Rizkiyatur Rohmah

Lampiran 8 RPP Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP KELAS KONTROL)

Sekolah : SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Pager

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi Pokok : Tekanan Zat Cair

Tahun Pelajaran : 2023-2024

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator
3.8 Memahami tekanan zat cair dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari untuk menjelaskan tekanan darah, difusi pada peristiwa respirasi, dan tekanan osmosis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan pengertian tekanan ▪ Menjelaskan pengertian tekanan hidrostatik ▪ Menyebutkan persamaan tekanan hidrostatik

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik diharapkan dapat:

- Menjelaskan pengertian tekanan
- Menjelaskan pengertian tekanan hidrostatik
- Menyebutkan persamaan tekanan hidrostatik

B. Metode, Media, Sumber Belajar

Pendekatan : Scientific
 Metode : Ceramah, Diskusi, Penugasan
 Sumber belajar : Buku paket IPA SMP/MTS kelas VIII, LKS
 Media : Papan tulis, spidol

Pertemuan Pertama

C. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan 10 Menit
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pembelajaran dengan salam dan Pendidik mengajak peserta didik berdoa sebelum belajar • Guru mengecek kondisi kelas dan menyapa peserta didik • Guru menyampaikan motivasi tentang apa yang diperoleh (manfaat) mempelajari materi <i>Tekanan Zat Cair</i> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan dipelajari

<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan <i>pre-test</i>
Kegiatan Inti 60 Menit
<ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta untuk memperhatikan penjelasan mengenai materi tentang tekanan zat cair. • Guru meminta siswa untuk mencatat di buku tulis mengenai materi yang dijelaskan guru. • Guru bertanya kepada siswa jika ada yang belum dipahami. • Guru memberikan tugas sebagai latihan mandiri. • Siswa diberi kesempatan untuk membandingkan hasil latihan mandiri dengan teman yang lain (dikoreksi bersama). • Guru menanggapi hasil latihan mandiri siswa dan memberikan konfirmasi yang sebenarnya.
Kegiatan Penutup 10 Menit
<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dan guru menarik kesimpulan dari hasil kegiatan pembelajaran • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa.
<p>Penilaian Hasil Pembelajaran : Penilaian kognitif : Tes (<i>Pretest</i>)</p> <p style="padding-left: 40px;">Penilaian psikomotorik: unjuk kerja</p> <p style="padding-left: 40px;">Penilaian afektif : lembar penilaian mandiri</p>

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Nuning Angraeni, S.Pd

Jember, 8 Agustus 2023
Peneliti

Rizkiyatur Rohmah

Lampiran 1 Instrumen Penilaian

1. Instrumen Penilaian Psikomotorik

Nama siswa	Keterampilan	Skor			
		1	2	3	4
	Merumuskan Masalah				
	Mengumpulkan Data				
	Mengolah Data				
	Menarik Kesimpulan				

Rubrik Penilaian	Nilai Observasi pada saat diskusi
Skor 4 : Sangat baik	Skor maksimal : $4 \times 4 = 16$
Skor 3 : Baik	Nilai = $\frac{\text{Jumlah Skor}}{16} \times 100$
Skor 2 : Cukup	
Skor 1 : kurang	

2. Instrumen Penilaian Afektif

Aspek afektif	Indikator
Menghargai	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyampaikan salam dan menyapa dengan cara yang santun ▪ Menghargai pendapat lain ▪ Menghargai siswa lain/guru
Adil	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak memilih-milih teman ▪ Memperlakukan sama siswa lain/anggota kelompok
Tanggung jawab	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berusaha untuk melakukan yang terbaik bagi diri sendiri dan kelompok ▪ Mampu membuat keputusan/menyelesaikan masalah ▪ Mengutamakan aktivitas belajar dibanding aktivitas lainnya
Jujur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berani mengakui kesalahan/kekurangan ▪ Berkata dan bertindak jujur
Kerja sama	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bersedia belajar dengan siswa lain ▪ Berkontribusi dalam menyelesaikan tugas kelompok

Rubrik Penilaian	Nilai Observasi pada saat diskusi
Skor 4 : sangat baik	Nilai = $\frac{\text{jumlah skor} : \text{jumlah skor maksimal}}{\times 100}$
Skor 3 : baik	
Skor 2 : cukup	
Skor 1 : kurang	

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP KELAS KONTROL)**

Sekolah : SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi Pokok : Tekanan Zat Cair

Tahun Pelajaran : 2023-2024

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator
3.8 Memahami tekanan zat cair dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari untuk menjelaskan tekanan darah, difusi pada peristiwa respirasi, dan tekanan osmosis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyebutkan bunyi hukum archimedes ▪ Menyebutkan persamaan hukum archimedes ▪ Menyebutkan penerapan hukum archimedes

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik diharapkan dapat:

- Menyebutkan bunyi hukum archimedes
- Menyebutkan persamaan hukum archimedes
- Menyebutkan penerapan hukum archimedes

B. Metode, Media, Sumber Belajar

Pendekatan : Scientifict
 Metode : Ceramah, Diskusi, Penugasan
 Sumber belajar : Buku paket IPA SMP/MTS kelas VIII, LKS
 Media : Papan tulis, spidol

Pertemuan 2

C. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan 10 Menit
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pembelajaran dengan salam dan Pendidik mengajak peserta didik berdoa sebelum belajar • Guru mengecek kondisi kelas dan menyapa peserta didik • Guru menyampaikan motivasi tentang apa yang diperoleh (manfaat)

<p>mempelajari materi <i>Tekanan Zat Cair</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan dipelajari
Kegiatan Inti 60 Menit
<ul style="list-style-type: none"> Siswa diminta untuk memperhatikan penjelasan mengenai materi tentang hukum archimedes. Guru meminta siswa untuk mencatat di buku tulis mengenai materi yang dijelaskan guru. Guru bertanya kepada siswa jika ada yang belum dipahami. Guru memberikan tugas sebagai latihan mandiri. Siswa diberi kesempatan untuk membandingkan hasil latihan mandiri dengan teman yang lain (dikoreksi bersama). Guru menanggapi hasil latihan mandiri siswa dan memberikan konfirmasi yang sebenarnya.
Kegiatan Penutup 10 Menit
<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan <i>Posttest</i> Siswa dan guru menarik kesimpulan dari hasil kegiatan pembelajaran Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa.
Penilaian Hasil Pembelajaran : Penilaian kognitif: Tes (<i>Posttest</i>)

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Nuning Angraeni, S.Pd

Jember, 15 Agustus 2023
Peneliti

Rizkiyatur Rohmah

Lampiran 9 Instrumen Validasi Soal Pretest dan Posttest

Lembar validasi soal pretest posttest

A. Pengantar

Berkaitan dengan adanya penelitian “pengaruh penerapan alat peraga dengan memanfaatkan barang bekas di sekitarku (barbeku) terhadap hasil belajar siswa materi tekanan zat cair kelas viii smp plus bustanul ulum mlokorejo puger jember”. Penulis bermaksud mengadakan validasi soal pilihan ganda pretest dan posttest yang akan digunakan dalam penelitian.

B. Petunjuk :

Sebelum mengisi lembar validasi bapak/ibu terlebih dahulu petunjuk pengisian lembar validasi soal tersebut:

1. Bapak/ibu dimohon untuk mengisi instrumen lembar validasi dengan memberikan tanda \checkmark penilaian, berdasarkan pedoman penilaian yang menurut bapak atau ibu sesuai.
2. Pedoman penilaian lembar validasi soal pretest dan posttest adalah sebagai berikut:
 Skor 1 = Tidak baik Skor 4 = Baik
 Skor 2 = Kurang baik Skor 5 = Sangat baik
 Skor 3 = Cukup baik
3. Selain memberi jawaban sesuai penilaian diatas, Bapak/Ibu juga diharapkan memberikan masukan terhadap soal pilihan ganda.

C. Penilaian lembar validasi soal

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
Isi						
1	Soal sesuai indikator				\checkmark	
	Batasan jawaban dan pertanyaan sudah sesuai				\checkmark	
	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang sekolah dan tingkat kelas			\checkmark		
	Ketepatan alternatif jawaban yang benar					\checkmark
	Kejelasan rumusan pilihan jawaban				\checkmark	
Kontruksi						
2	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban pilihan ganda					\checkmark
	Ada petunjuk yang jelas dalam mengerjakan soal				\checkmark	
	Hal lain yang menyertai soal seperti (tabel, gambar atau sejenisnya) harus jelas dan terbaca sehingga tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda					\checkmark
Bahasa						
3	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa					\checkmark
	Butir soal menggunakan bahasa indonesia					\checkmark

Tidak menggunakan kata yang mengandung penafsiran ganda					✓	
---	--	--	--	--	---	--

D. Simpulan Validasi/Peneliti

Mohon diisi dengan melingkari jawaban berikut ini sesuai dengan kesimpulan bapak/ibu:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
- ② 2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

E. Komentar/ Saran Perbaikan

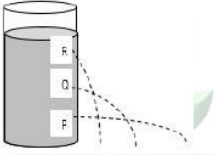
• Soal no 22 dan 26 di ganti
 • Gambar pada soal harus Jelas Supaya Siswa mudah dalam menjawab

Jember, Juli 2023
 Validator

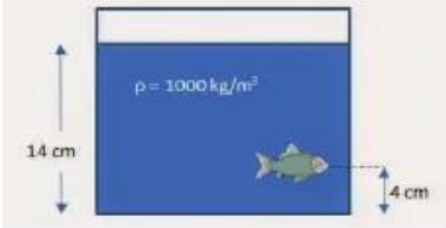

 Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.P.Fis

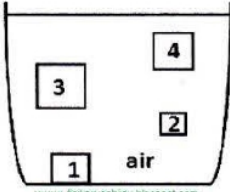
Lampiran 10 Kisi – kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

No	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban	Level Kognitif
1	Menjelaskan konsep tekanan	1. Tekanan merupakan... a. Gaya yang diberikan pada luasan tertentu b. Gaya yang menyebabkan perpindahan posisi benda c. Gaya yang diberikan untuk melakukan usaha d. Gaya yang diberikan pada ketinggian tertentu	A	C1 Mengingat
2	Menjelaskan pengertian tekanan hidrostatik	2. Tekanan yang diakibatkan oleh zat cair yang diam pada suatu kedalaman tertentu merupakan pengertian dari.... a. Tekanan Archimedes b. Tekanan udara c. Tekanan hidrostatik d. Tekanan zat padat	C	C2 Memahami
3	Menyebutkan persamaan tekanan hidrostatik	3. Sebuah ember berisi air sedalam 12 cm. Tekanan hidrostatik pada dasar ember apabila massa jenis air sebesar 1000 kg/m^3 dan percepatan gravitasi bumi sebesar 10 m/s^2 adalah a. 1600 pa b. 400 pa c. 1200 pa d. 800 pa	C Diket : $h = 12 \text{ cm} = 0,12 \text{ m}$ $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$ $g = 10 \text{ m/s}^2$ ditanya Ph? $Ph = \rho \cdot g \cdot h$ $Ph = 1000 \cdot 10 \cdot 0,12$	C3 Menerapkan

			Ph = 1200 pa	
4	Menunjukkan faktor yang mempengaruhi tekanan pada zat cair	<p>4. Di bawah ini yang termasuk faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatis adalah.....</p> <ol style="list-style-type: none">Luas permukaanGayaKedalamanVolume <p>5. Tekanan hidrostatis akan semakin besar apabila.....</p> <ol style="list-style-type: none">Kedalamannya semakin besarGayanya semakin besarMassa jenisnya semakin kecilLuas permukaannya semakin kecil <p>6. Perhatikan gambar dibawah ini ! Air memancar paling deras di lubang P, karena...</p> <ol style="list-style-type: none">Lubangnya paling besarPercepatan gravitasinya paling besarPaling dekat dengan permukaan bumiTekanan airnya paling besar 	C	C1 Meningat
			A	C2 Memahami
			D	C3
5	Menyebutkan contoh penerapan yang menggunakan hukum Archimedes	<p>7. Alat yang digunakan untuk mengukur berat jenis atau massa jenis zat cair adalah?</p> <ol style="list-style-type: none">TermometerTeleskop	C	C1

		c. Hidrometer d. Mikroskop		
6	Membedakan konsep tenggelam dan mengapung	8. Apabila suatu benda tenggelam di dalam air berarti.... a. Benda tersebut berat b. Benda tersebut ringan c. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis air d. Massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis air 9. Apabila suatu benda mengapung di dalam air, berarti.... a. Benda tersebut berat b. Benda tersebut ringan c. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis air d. Massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis air	C D	C2 Memahami C2 Memahami
7	Menerapkan konsep tekanan pada zat cair dalam berbagai permasalahan	10. Pak Zain adalah seorang penyelam profesional. Pada suatu hari dia mencoba menyelam di salah satu lautan yang paling dalam. Kemudian pendengarannya dia merasa terganggu. Hal ini disebabkan karena? a. Tekanan udara di dalam zat cair b. Tekanan hidrostatis air c. Gaya angkat air d. Tekanan atmosfer	B	C3
8	Menerapkan hukum	11. Sebuah benda ditimbang di udara beratnya 50 N.	D	C3

	archimedes dalam berbagai permasalahan	<p>Setelah ditimbang di dalam air beratnya menjadi 30 N. Benda tersebut mendapat gaya angkat sebesar.....</p> <p>a. 80 N b. 50 N c. 30 N d. 20 N</p>	<p>$W_{\text{diudara}} = 50 \text{ N}$ $W_{\text{diair}} = 30 \text{ N}$ Besar gaya angkat (F_a) ? Jawab : $F_a =$ $W_{\text{diudara}} - W_{\text{diair}}$ $(50 - 30) = 20 \text{ N}$</p>	Menerapkan
9	Menghitung salah satu besaran pada penerapan hukum utama hidrostatis dalam kehidupan sehari-hari	<p>12.</p>  <p>Jika massa jenis air 1000 kg/m^3 dan percepatan gravitasi bumi 10 m/s^2, berapakah tekanan hidrostatis yang dialami ikan di atas ?</p> <p>a. 20 N/m^2 (pa) b. 15 N/m^2 (pa) c. 28 N/m^2 (pa) d. 100 N/m^2 (pa)</p> <p>13. Seekor ikan berada pada kedalaman 15 meter di bawah permukaan air laut. Tentukan tekanan hidrostatis jika percepatan gravitasi bumi 10 m/s^2</p>	<p>D</p> <p>diket : $h = 14 \text{ cm} - 4 \text{ cm}$ $= 10 \text{ cm} = 0,1 \text{ m}$ $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$ $g = 10 \text{ m/s}^2$ ditanya P ? $P = \rho \cdot g \cdot h$ $P = 1000 \cdot 10 \cdot 0,1$ $P = 100 \text{ N/m}^2$ (pa)</p> <p>B</p> <p>$h = 15 \text{ m}$</p>	<p>C3</p> <p>C3</p>

		<p>dan massa jenis air laut 1000 kg/m^3 ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 200 N/m^2 150.000 N/m^2 3000 N/m^2 280 N/m^2 	$g = 10 \text{ m/s}^2$ $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$ $P_h?$ $P = \rho \cdot g \cdot h$ $P = 1000 \cdot 10 \cdot 15$ $P = 150.000 \text{ N/m}^2$	
10	Memahami faktor yang mempengaruhi gaya apung dalam zat cair	<p>14. Sebuah balok ditimbang di udara beratnya 40 N. namun ternyata ketika ditimbang didalam air beratnya menjadi 15 N. benda tersebut mendapat gaya angkat sebesar....</p> <ol style="list-style-type: none"> 55N 35N 25N 20N 	<p>C</p> $W_{\text{diudara}} = 40 \text{ N}$ $W_{\text{di air}} = 15 \text{ N}$ $(F_a) ?$ Jawab : $F_a =$ $W_{\text{diudara}} - W_{\text{di air}}$ $(40 - 15) = 25 \text{ N}$	C2
11	Menentukan letak benda pada air yang mendapatkan tekanan hidrostatis paling besar	<p>15. Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Tekanan hidrostatis terbesar diterima oleh benda no?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 karena posisinya paling dalam 2 karena volumenya paling kecil 3 karena volumenya paling besar 4 karena permukannya paling dangkal 	A	C1

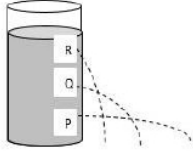
Lampiran 11 Soal *Pretest* dan *Posttest*

**Soal *Pretest* dan *Posttest*
SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember**

Nama : _____ **Hari/Tanggal :** _____
Kelas : _____ **Mata Pelajaran: Tekanan Zat Cair**

1. Tekanan merupakan...
 - a. Gaya yang diberikan pada luasan tertentu
 - b. Gaya yang menyebabkan perpindahan posisi benda
 - c. Gaya yang diberikan untuk melakukan usaha
 - d. Gaya yang diberikan pada ketinggian tertentu
2. Tekanan yang diakibatkan oleh zat cair yang diam pada suatu kedalaman tertentu merupakan pengertian dari....
 - a. Tekanan Archimedes
 - b. Tekanan udara
 - c. Tekanan hidrostatis
 - d. Tekanan zat padat
3. Sebuah ember berisi air sedalam 12 cm. Tekanan hidrostatis pada dasar ember apabila massa jenis air sebesar 1000 kg/m^3 dan percepatan gravitasi bumi sebesar 10 m/s^2 adalah
 - a. 1600 pa
 - b. 400 pa
 - c. 1200 pa
 - d. 800 pa
4. Di bawah ini yang termasuk faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatis adalah....
 - a. Luas permukaan
 - b. Gaya
 - c. Kedalaman
 - d. Volume
5. Tekanan hidrostatis akan semakin besar apabila....
 - a. Kedalamannya semakin besar
 - b. Gayanya semakin besar
 - c. Massa jenisnya semakin kecil
 - d. Luas permukaannya semakin kecil

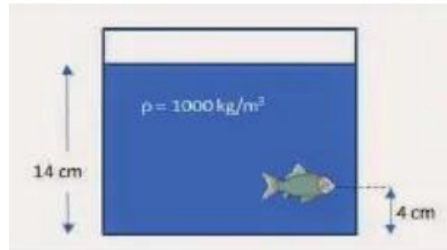
6. Perhatikan gambar di bawah ini !



Air memancar paling deras di lubang P, karena...

- a. Lubangnya paling besar
 - b. Percepatan gravitasinya paling besar
 - c. Paling dekat dengan permukaan bumi
 - d. Tekanan airnya paling besar
7. Alat yang digunakan untuk mengukur berat jenis atau massa jenis zat cair adalah?
- a. Termometer
 - b. Teleskop
 - c. Hidrometer
 - d. Mikroskop
8. Apabila suatu benda tenggelam di dalam air berarti....
- a. Benda tersebut berat
 - b. Benda tersebut ringan
 - c. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis air
 - d. Massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis air
9. Apabila suatu benda mengapung di dalam air, berarti....
- a. Benda tersebut berat
 - b. Benda tersebut ringan
 - c. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis air
 - d. Massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis air
10. Pak Zain adalah seorang penyelam profesional. Pada suatu hari dia mencoba menyelam di salah satu lautan yang paling dalam. Kemudian pendengarannya dia merasa terganggu. Hal ini disebabkan karena?
- a. Tekanan udara di dalam zat cair
 - b. Tekanan hidrostatis air
 - c. Gaya angkat air
 - d. Tekanan atmosfer
11. Sebuah benda ditimbang di udara beratnya 50 N. Setelah ditimbang di dalam air beratnya menjadi 30 N. Benda tersebut mendapat gaya angkat sebesar.....
- a. 80 N
 - b. 50 N
 - c. 30 N

d. 20 N



12. Jika massa jenis air 1000 kg/m^3 dan percepatan gravitasi bumi 10 m/s^2 , berapakah tekanan hidrostatis yang dialami ikan diatas ?

- 20 N/m^2 (pa)
- 15 N/m^2 (pa)
- 28 N/m^2 (pa)
- 100 N/m^2 (pa)

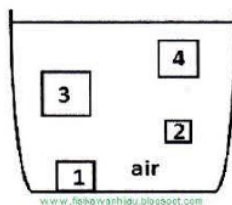
13. Seekor ikan berada pada kedalaman 15 meter di bawah permukaan air laut. Tentukan tekanan hidrostatis jika percepatan gravitasi bumi 10 m/s^2 dan massa jenis air laut 1000 kg/m^3 ?

- 200 N/m^2
- 150.000 N/m^2
- 3000 N/m^2
- 280 N/m^2

14. Sebuah balok ditimbang di udara beratnya 40 N. namun ternyata ketika ditimbang didalam air beratnya menjadi 15 N. benda tersebut mendapat gaya angkat sebesar....

- 55N
- 35N
- 25N
- 20N

15. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tekanan hidrostatis terbesar diterima oleh benda no?

- 1 karena posisinya paling dalam
- 2 karena volumenya paling kecil
- 3 karena volumenya paling besar
- 4 karena permukannya paling dangkal

Lampiran 12 Validasi Angket

Lembar Validasi
Angket Respon Siswa
Terhadap Pembelajaran Menggunakan Alat Peraga
(Barbeku)

Nama : Rizkiyatur Rohmah
Judul Penelitian : Pengaruh Penerapan Alat Peraga Dengan Memanfaatkan Barang Bekas di Sekitarku (Barbeku) Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Tekanan Zat Cair Kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember

Petunjuk

- a. Bapak/ibu mohon untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penilaian sebagai berikut :

1. Tidak Sesuai
2. Kurang Sesuai
3. Sesuai
4. Sangat Sesuai

- b. Bila menurut bapak/ibu validator angket respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan alat peraga Barbeku perlu direvisi mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

No	Angket yang di validasi	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Petunjuk penggunaan angket dinyatakan dengan jelas				✓
2	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak membutuhkan penafsiran ganda			✓	
3	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar			✓	
4	Kesesuaian pernyataan dengan indikator respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan alat peraga barbeku				✓
5	Pernyataan yang diajukan dapat mengungkap respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan alat peraga barbeku yang di miliki siswa				✓

Kesimpulan penilaian secara umum Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini :

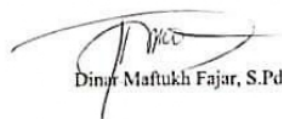
- TR yang berarti "dapat digunakan tanpa revisi"
- RK yang berarti "dapat digunakan dengan revisi kecil"
- RB yang berarti "dapat digunakan dengan revisi besar"
- PK yang berarti "belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi"

Komentar dan saran perbaikan

.....
.....
.....

Jember, Juli 2023

Validator



Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.PFis.

Lampiran 13 Angket Respons Siswa

**Pengaruh Penerapan Alat Peraga Dengan Memanfaatkan Barang Bekas Di Sekitarku
(Barbeku) Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Tekanan Zat Cair Kelas VIII Smp Plus
Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember**

Identitas pengisi angket

Nama Siswa :

Kelas :

Hari/tanggal :

Petunjuk Pengisian Angket:

1. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu sendiri tanpa dipengaruhi oleh siapapun.
2. Baca pernyataan dan alternatif jawaban dibawah ini dengan teliti
3. Pengisian angket ini tidak dipengaruhi nilai fisika sehingga kamu tidak perlu takut mengungkapkan pendapatmu yang sebenarnya.
4. Jawaban tidak boleh lebih dari satu.
5. Berilah jawaban sesuai dengan sebenarnya.

Keterangan:

Pernyaan Positif

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

Pernyataan Negatif

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya senang menggunakan media alat peraga Barbeku saat pembelajaran				
2	Saya bosan menggunakan alat peraga Barbeku karena sulit dipahami				
3	Bagi saya, alat peraga barbeku cocok diterapkan untuk materi fisika materi tekanan.				
4	Saya dapat dengan mudah memahami materi tekanan zat cair dengan menggunakan alat peraga Barbeku karena menyenangkan dan menarik.				
5	Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga Barbeku menyita banyak waktu dan pikiran sedangkan materi yang didapat sedikit				
6	Bagi saya, pembelajaran menggunakan alat peraga barbeku merupakan metode pembelajaran fisika yang baru.				

7	Saya merasa senang belajar dengan menggunakan alat peraga Barbeku karena dapat menciptakan suasana belajar yang aktif dan tidak membosankan.				
8	Saya merasakan suasana yang aktif dalam kegiatan pembelajaran materi tekanan zat cair dengan menggunakan alat peraga Barbeku.				
9	Saya senang belajar IPA materi tekanan zat cair karena guru mengajar dengan menggunakan berbagai cara				
10	Saya selalu bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami				
11	Saya tidak merasakan perbedaan antara belajar dengan menggunakan alat peraga, materi tekanan dengan pembelajaran seperti biasanya.				
12	Saya senang jika guru memberikan permainan/kuis saat pembelajaran berlangsung				
13	Pembelajaran di kelas membuat saya mengantuk dan bosan karena kelasnya sempit dan panas				
14	Saya senang melakukan percobaan dengan menggunakan alat peraga Barbeku				
15	Saya senang melakukan percobaan dengan menggunakan alat peraga Barbeku karena tidak perlu khawatir merusak alat alat yang ada di laboratorium				

- Diadaptasi dari Siti Rahmah, 2017

X09	Pearson Correlation	.199	.238	.469*	.062	-.062	.373	.664**	.037	1	-.008	-.182	-.078	.677**	.415*	-.292	.038
	Sig. (2-tailed)	.363	.273	.024	.780	.780	.080	.001	.867		.970	.405	.723	.000	.049	.177	.863
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
X10	Pearson Correlation	.232	.199	.182	.199	-.199	.384	.066	-.120	-.008	1	.232	-.037	.253	.199	.303	.502*
	Sig. (2-tailed)	.286	.363	.405	.363	.363	.071	.765	.587	.970		.286	.865	.245	.363	.159	.015
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
X11	Pearson Correlation	.179	-.008	.008	.564**	-.182	.027	-.066	.339	-.182	.232	1	.037	.178	-.199	.195	.255
	Sig. (2-tailed)	.415	.970	.970	.005	.405	.903	.765	.114	.405	.286		.865	.417	.363	.372	.240
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
X12	Pearson Correlation	.037	-.122	-.078	.078	-.078	.393	-.172	.407	-.078	-.037	.037	1	.127	-.321	-.273	-.422*
	Sig. (2-tailed)	.865	.581	.723	.723	.723	.064	.432	.054	.723	.865	.865		.562	.135	.208	.045
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
X13	Pearson Correlation	.178	.122	.278	.122	-.321	.468*	.569**	.313	.677**	.253	.178	.127	1	.321	.011	.026
	Sig. (2-tailed)	.417	.581	.199	.581	.135	.024	.005	.146	.000	.245	.417	.562		.135	.959	.907
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
X14	Pearson Correlation	.373	.115	.238	.115	-.292	.390	.565**	-.250	.415*	.199	-.199	-.321	.321	1	-.171	.137
	Sig. (2-tailed)	.080	.600	.273	.600	.176	.066	.005	.251	.049	.363	.363	.135	.135		.435	.532
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
X15	Pearson Correlation	.195	.292	.171	-.171	.171	.054	.020	-.242	-.292	.303	.195	-.273	.011	-.171	1	.439*
	Sig. (2-tailed)	.372	.177	.435	.435	.435	.806	.928	.266	.177	.159	.372	.208	.959	.435		.036
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
X16	Pearson Correlation	.255	-.038	.389	-.038	-.137	.123	.220	-.128	.038	.502*	.255	-.422*	.026	.137	.439*	1
	Sig. (2-tailed)	.240	.863	.066	.863	.532	.575	.314	.559	.863	.015	.240	.045	.907	.532	.036	
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
X17	Pearson Correlation	.037	.078	.122	-.122	-.478*	.178	.422*	-.073	.122	.393	.037	-.353	.127	.478*	-.011	.569**
	Sig. (2-tailed)	.865	.723	.581	.581	.021	.417	.045	.740	.581	.064	.865	.099	.562	.021	.959	.005

	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
X35	Pearson Correlation	.037	-.122	.122	-.122	.321	-.253	-.172	-.313	-.278	-.253	.253	-.353	-.324	-.321	.511*	.172
	Sig. (2-tailed)	.865	.581	.581	.581	.135	.245	.432	.146	.199	.245	.245	.099	.132	.135	.013	.432
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
X36	Pearson Correlation	-.141	-.187	-.243	-.187	.187	-.322	-.204	-.112	-.243	-.322	-.141	-.127	-.359	-.187	-.098	-.223
	Sig. (2-tailed)	.521	.393	.264	.393	.393	.134	.350	.610	.264	.134	.521	.565	.093	.393	.657	.307
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
X37	Pearson Correlation	-.256	.181	-.442*	.181	-.181	-.586**	-.371	-.204	-.181	-.305	.024	-.230	-.358	-.079	-.178	-.146
	Sig. (2-tailed)	.238	.408	.035	.408	.408	.003	.082	.350	.408	.157	.912	.291	.094	.719	.417	.506
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
X38	Pearson Correlation	.027	.008	.373	.199	-.199	.589**	.255	.349	.373	.384	.027	.393	.253	.199	-.444*	.123
	Sig. (2-tailed)	.903	.970	.080	.363	.363	.003	.240	.103	.080	.071	.903	.064	.245	.363	.034	.575
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
X39	Pearson Correlation	-.120	-.037	-.388	-.037	-.176	-.339	-.294	-.022	.250	-.110	-.349	-.073	.073	-.037	-.242	-.128
	Sig. (2-tailed)	.587	.867	.067	.867	.423	.114	.174	.920	.251	.619	.103	.740	.740	.867	.266	.559
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
X40	Pearson Correlation	-.051	-.016	.016	-.195	-.164	.438*	.054	.207	.016	.438*	-.438*	.273	.132	.164	-.102	-.054
	Sig. (2-tailed)	.819	.944	.944	.372	.454	.037	.806	.344	.944	.037	.037	.207	.547	.454	.643	.806
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Total	Pearson Correlation	.436*	.409	.611**	.327	-.031	.822**	.620**	.305	.529**	.468*	.294	.214	.566**	.360	.072	.197
	Sig. (2-tailed)	.037	.053	.002	.128	.889	.000	.002	.157	.010	.024	.173	.327	.005	.092	.744	.369
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability

Lampiran 15
Hasil Uji Coba Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.900	15

Lampiran 16
Hasil Uji Coba Indeks Kesukaran

		Statistics				
		X01	X03	X06	X07	X09
N	Valid	23	23	23	23	23
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		0.3043	0.5652	0.6957	0.4783	0.5652
		X10	X13	X19	X20	X24
N	Valid	23	23	23	23	23
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		0.6957	0.7391	0.4783	0.4783	0.3913
		X25	X29	X30	X33	X38
N	Valid	23	23	23	23	23
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		0.7391	0.6087	0.6522	0.6957	0.6957

Lampiran 17
Hasil Uji Normalitas

		Kolmogorov-Smirnov ^a		
kelas		Statistic	df	Sig.
hasil belajar	pretest eksperimen	.215	24	.006
	posttest eksperimen	.267	24	.000
	pretest kelas kontrol	.238	24	.001
	posttest kelas kontrol	.188	24	.028

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 18
Hasil Uji Man-Whitney Soal *Pretest*

Test Statistics^a

hasil belajar	
Mann-Whitney U	240.000
Wilcoxon W	540.000
Z	-1.002
Asymp. Sig. (2-tailed)	.316

a. Grouping Variable: kelas



Lampiran 19
Hasil Uji Man-Whitney Soal *Posttest*

Test Statistics^a

hasil belajar	
Mann-Whitney U	187.000
Wilcoxon W	487.000
Z	-2.210
Asymp. Sig. (2-tailed)	.027

a. Grouping Variable: kelas

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Lampiran 20 Dokumentasi

Pembelajaran kelas VIII D (Kelas Eksperimen)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ



Lampiran 21 Dokumentasi

Pembelajaran kelas VIII E (Kelas Kontrol)



U
RI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ



Lampiran 22 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos 68136
 Website [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-3221/In.20/3.a/PP.009/08/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T201910049
 Nama : RIZKIYATUR ROHMAH
 Semester : Semester sembilan
 Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengaruh Penerapan Alat Peraga dengan Memanfaatkan Barang Bekas Disekitarku (BARBEKU) Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Tekanan Zat Cair Kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember" selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Nur Aini, S.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 4 Agustus 2023

Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

Lampiran 23 Jurnal Kegiatan Penelitian

**JURNAL KEGIATAN PENELITIAN MAHASISWA
UIN KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**

**Pengaruh Penerapan Alat Peraga Dengan Memanfaatkan Barang Bekas Di Sekitarku (BARBEKU)
Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Tekanan Zat Cair Kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum
Mlokorejo Puger Jember**

No	Hari/ Tanggal	Nama Kegiatan	Informan	Paraf
1	Sabtu/5 Agustus 2023	Penyerahan surat izin penelitian ke SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger	Nur Aini, S.Pd	
2	Selasa/ 8 Agustus 2023	Pertemuan pertama di kelas kontrol dan pemberian <i>pretest</i>	Nuning Angraeni, S.Pd	
3	Sabtu/ 12 Agustus 2023	Pertemuan pertama di kelas eksperimen dan pemberian <i>pretest</i>	Riwayati, S.Pd	
4	Senin/14 Agustus 2023	Pertemuan kedua di kelas eksperimen dan pemberian <i>posttest</i>	Riwayati, S.Pd	
5	Selasa/15 Agustus 2023	Pertemuan kedua di kelas kontrol dan pemberian <i>posttest</i>	Nuning Angraeni, S.Pd	
6	Jumat/8 September 2023	Pengambilan surat keterangan selesai penelitian	Nur Aini S.Pd	

Jember, 8 September 2023
Kepala Sekolah
SMP PLUS
BUSTANUL ULUM
JEMBER
M. NURAINI, S.Pd
NIP

Lampiran 24 Surat Selesai Penelitian



YAYASAN WAKAF SOSIAL PENDIDIKAN ISLAM (YWSPI)
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
SMP Plus "BUSTANUL ULUM"
 STATUS : TERAKREDITASI A
 NSS : 202052419001 NPSN : 20523960
 Letak Geografis : Latitude (-8,284201) Longitude (113,467426)

Alamat : Jl. K.H. Abdillah Yaghi No. 1 - 5 Mlokorejo - Puger - Jember Kode Pos. 68164 Telp (0331) 721555, Email : smppplusbustanul@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 116/SMP.BU/20523960/C/VII-07/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo-Puger-Jember, menerangkan bahwa :

Nama : Rizkiyatur Rohmah
 NIM : T201910049
 Perguruan Tinggi : UIN KHAS Jember
 Program Study : Tadris IPA
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Alat Peraga Dengan Memanfaatkan Barang Bekas Di Sekitarku (BARBEKU) Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Tekanan Zat Cair Kelas VIII SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo-Puger-Jember

Mahasiswa tersebut di atas, telah melaksanakan Penelitian di SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo – Puger – Jember dari tanggal 8 Agustus 2023 s.d 6 September 2023.

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini kami buat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Lampiran 25 Biodata Penulis



A. Identitas Penulis

Nama : Rizkiyatur Rohmah
 Nim : T201910049
 Fakultas/Prodi : FTIK/Tadris IPA
 Tempat/Tanggal Lahir : Jember, 28 September 2000
 Agama : Islam
 Alamat : Dusun Glagasan RT/RW 002/012, Desa petung,
 Kec Bangsal Sari, Kab Jember, Prov. Jawa Timur
 Email : rizkiyaturrohmah@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. TK Salafiyah Syafi'iyah
2. SDN Petung 02 Bangsal Sari
3. SMP Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember
4. SMA Plus Bustanul Ulum Mlokorejo Puger Jember

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R