

**UPAYA MENINGKATKAN MINAT BELAJAR IPA PADA MASA PANDEMI  
MELALUI PENERAPAN PRAKTIKUM SEDERHANA DI KELAS 7C MTs N 4  
KLATEN**

**BINTI NASHIROTUN**

MTs N 4 Klaten

Email : [bintinashirotn@gmail.com](mailto:bintinashirotn@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) proses praktikum IPA sederhana (2) apakah praktikum IPA sederhana dapat meningkatkan minat belajar IPA materi asam-basa. Penelitian dilaksanakan di MTs N 4 Klaten kelas 7C tahun pelajaran 2020/2021 dengan subyek penelitian guru IPA dan siswa kelas 7C, terdiri dari 28 siswa. Penelitian ini, tergolong jenis penelitian tindakan kelas, terdiri dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari dua pertemuan, dan setiap pertemuan terdiri dari 4 tahap (1) perencanaan (2) tindakan (3) observasi (4) refleksi. Hasil penelitian diolah dengan teknik triangulasi data hasil praktikum, tugas-tugas harian, dan angket peningkatan minat belajar IPA setelah siswa melakukan praktikum IPA materi asam-basa secara mandiri di rumah menggunakan bahan dan alat sederhana, yang diambil dari lingkungan. Peningkatan minat belajar dilihat dari peningkatan kerajinan siswa dalam mengirim tugas – tugas harian selama pembelajaran dimasa pandemi. Dari hasil penelitian terbukti bahwa penerapan praktikum sederhana dalam pembelajaran IPA materi asam-basa, dapat meningkatkan minat belajar siswa. 90% siswa kelas 7C mengirim tugas harian tepat waktu, dan kualitas jawaban yang lebih baik.

**Kata kunci** : Praktikum sederhana, Proses praktikum sederhana, Minat belajar, asam-basa.

**ABSTRACT**

This study aims to determine (1) the simple science practicum process (2) whether the simple science practicum can increase interest in learning science on acid-base materials. The research was carried out at MTs N 4 Klaten class 7C for the academic year 2020/2021 with research subjects science teachers and students in class 7C, consisting of 28 students. This research, classified as classroom action research, consists of two cycles, each cycle consists of two meetings, and each meeting consists of 4 stages (1) planning (2) action (3) observation (4) reflection. The results of the study were processed by triangulation techniques of data from practicum results, daily tasks, and questionnaires to increase interest in learning science after students carried out science experiments on acid-base materials independently at home using simple materials and tools taken from the environment. The increase in interest in learning can be seen from the increase in student craftsmanship in sending daily assignments during learning during the pandemic. From the results of the study, it was proven that the application of a simple practicum in science learning on acid-base material could increase students' interest in learning. 90% of 7C graders send daily assignments on time, and better answer quality.

**Keywords**: simple practicum, simple practicum process, interest in learning, acid-base.

**PENDAHULUAN**

Pembelajaran secara daring, dimasa pandemi secara tidak langsung menyebabkan menurunnya minat belajar siswa. Hal ini disebabkan , pembelajaran terjadi dalam kelas virtual dimana interaksi antara siswa dan guru tidak bisa bertemu secara langsung. Proses pembelajaran berlangsung secara terbatas dan alakadarnya. Guru menyampaikan materi pembelajaran di dalam kelas virtual ( grup Wa ), dalam kelas ini guru kesulitan mengontrol dan mengendalikan aktivitas siswa selama belajar, kedisiplinan, kerajinan , semangat dan minat

siswa dalam belajar menjadi tidak terkontrol. Hal ini sesuai pernyataan hasil penelitian “ Pembelajaran online menjadi sangat sulit untuk diikuti siswa menyebabkan munculnya rasa malas , bosan dan patah semangat sehingga hasil belajar menurun (sulistyawati , 2020 )

Suasana belajar daring yang telah berlangsung sekian lama, secara signifikan menurunkan minat siswa mengikuti proses pembelajaran, hal ini dapat dilihat semakin rendahnya respon siswa dalam menerima instruksi, bimbingan guru . Jumlah siswa yang merespon , mengerjakan dan mengirim tugas pada guru semakin rendah. Demikian juga untuk pembelajaran IPA, minat siswa juga mengalami penurunan yang drastis dan mengkhawatirkan, sebagai contoh , satu kelas dengan jumlah siswa 28, siswa yang merespon pembelajaran yang disampaikan oleh guru, kurang dari 50%. Merespon artinya siswa mengirim tugas yang diberikan oleh guru selama pembelajaran daring, bahkan ada sejumlah siswa sama sekali belum pernah mengirim tugas, baik tugas non praktikum dan tugas praktikum.

Pembelajaran IPA tidak bisa lepas dari praktikum. Proses pembelajaran praktikum menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Melalui praktikum, siswa diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Praktikum menjadi syarat mutlak untuk memberi pengalaman belajar pada siswa secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Dengan kegiatan pembelajaran melalui praktikum akan menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah serta mengomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Hal ini senada dengan pernyataan “Praktikum bentuk kerja praktik disesuaikan dengan tujuan agar siswa terlibat dalam pengalaman belajar yang terencana dan berinteraksi dengan peralatan untuk mengobservasi serta memahami fenomena. Metode praktikum dapat dilakukan kepada siswa setelah guru memberikan arahan, aba-aba, petunjuk, (Sudarmi, 2020 ) .

Pembelajaran jarak jauh (daring) sangat tidak memungkinkan untuk melaksanakan praktikum di laboratorium sekolah, untuk materi- materi tertentu yang membutuhkan praktikum misalnya materi asam basa, sangat dianjurkan dalam pembelajaran diberi kesempatan praktikum, supaya siswa dapat mempraktekan secara langsung dalam memahami kosep asam basa dan bisa mengidentifikasi senyawa asam dan basa. Penyampaian materi , yang hanya memberikan materi-materi secara online melalui media whatsapp selama ini sangat membosankan , karena interaksi secara langsung guru dan murid sangatlah kurang . Hal ini berakibat langsung pada menurunnya minat belajar siswa. Rendahnya prosentase jumlah siswa yang mengirim tugas , menjadi indikator, bahwa minat belajar siswa dalam belajar masih rendah, fakta ini diperkuat dengan hasil angket yang diisi oleh siswa 7C diperoleh , mayoritas siswa ( 25 siswa dari 28 siswa) merasa bingung memahami materi asam basa, sehingga mereka tidak bisa menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Selain bingung juga bosan.

Kondisi seperti ini, memerlukan upaya kreatif guru dalam mengatasinya agar indikator keberhasilan belajar dapat tercapai. Beberapa materi yang seharusnya dilaksanakan dengan kegiatan praktikum, maka harus diusahakan agar siswa dapat melakukan praktikum, yaitu secara praktikum virtual dan atau praktikum mandiri oleh siswa. Sesuai penjelasan berikut “Praktikum virtual merupakan cara bagi guru untuk dapat menyampaikan materi pembelajaran di masa pandemi saat ini. Guru berinteraksi secara virtual melalui video praktikum yang dikirim ke siswa melalui grup-grup kelas virtual sebagai upaya memperlihatkan pengalaman praktikum. Tujuan praktik virtual ini adalah untuk memahamkan siswa pada materi pembelajaran biologi secara nyata , (Yuliani, 2021).

Solusi untuk mengatasi kendala tersebut, penulis mencoba merancang prosedur praktikum asam basa yang sederhana, yang memungkinkan siswa bisa lebih mudah memahami langkah - langkahnya dan mampu melakukan praktikum secara mandiri di rumah, dengan

memanfaatkan bahan- bahan dan peralatan yang sederhana . Bahan dan peralatan tersebut mudah diperoleh di lingkungan sekitar, dengan harapan, praktikum yang sederhana tersebut dapat meningkatkan minat siswa mempelajari IPA meskipun pembelajaran dilaksanakan secara daring. Solusi yang penulis ambil, diperkuat oleh pernyataan dalam hasil penelitian berikut “Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan,dapat disimpulkan bahwa penerapan metode praktikum sederhana pada materi kepolaran senyawa memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap minat belajar siswa kelas X SMA” (fitri, purwoko, Anwar, 2020 )

## METODE PENELITIAN

Penelitian berjudul upaya meningkatkan minat belajar IPA pada masa pandemi melalui penerapan praktikum sederhana di kelas 7C MTs N 4 Klaten Tahun pelajaran 2020/2021. Subyek penelitian adalah guru dan siswa kelas 7C yang berjumlah 28 siswa. Penelitian dilakukan di MTs N 4 Klaten kelas 7C pada bulan Agustus sampai dengan November tahun 2020, pada masa pandemi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode gabungan (mengkombinasikan antara penelitian kuantitatif dan kualitatif). Alat pengumpulan data berupa angket, hasil pengamatan dan soal tes. Data yang terkumpul dianalisis dengan teknik triangulasi data yaitu dengan menganalisis gabungan tiga jenis data , berupa hasil praktikum, tugas-tugas harian dan angket peningkatan minat belajar IPA pada pembelajaran kondisi awal, siklus I dan siklus II.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Deskripsi Keadaan Awal

**Tabel 1. Deskripsi Hasil Angket Minat Belajar IPA Pra-siklus**

NO	ASPEK	JUMLAH		
		PRA-SIKLUS	SIKLUS 1	SIKLUS 2
1	Rasa senang	8	16	27
2	tidak senang	20	12	1
3	Tertarik	14	19	25
4	Tidak tertarik	14	11	3
5	Perhatian	2	3	12
6	Tidak perhatian	26	25	16
7	Ingin terlibat	6	7	6
8	Tidak ingin terlibat	22	21	22
9	Semangat	2	11	25
10	Tidak semangat	26	17	3

**Tabel 2 . Rekapitulasi Kerajinan Siswa Dalam Mengirim Tugas Pra- Siklus**

No	Kualifikasi	Jumlah siswa	Persentase	Rentang nilai
1	Kurang Rajin	22	79%	2,0 – 4,8
2	Rajin	4	14%	6,5 – 7,2
3	Sangat Rajin	2	7%	7,0 – 8,1

Data yang terangkum dalam dua tabel di atas, menjadi acuan penulis untuk menyusun rencana pembelajaran pada siklus I dan siklus I.

Aspek –aspek dalam tabel 1, menunjukkan rendahnya minat belajar IPA di masa pandemi karena pembelajaran hanya monoton. Hal ini sesuai dengan pendapat Pembelajaran yang monoton memiliki dampak yang tidak baik untuk perkembangan belajar siswa, siswa mudah bosan dan kurang berminat, karena jika siswa sudah merasa bosan dan atau tidak tertarik lagi dengan pembelajaran ia akan semakin malas dengan pembelajaran ( Sartika , 2021). Pembelajaran hanya dengan memberikan tugas – tugas yang dishare di WaG kelas saja, dalam tabel tersebut indikasi rendahnya minat belajar terlihat jelas ( mayoritas siswa tidak senang, tidak tertarik, tidak perhatian, tidak semangat dan tidak ingin terlibat dalam belajar). Efek rendahnya minat belajar siswa tersebut, berakibat langsung pada tingkat kerajinan dan kedisiplinan siswa dalam mengirim tugas harian. Mayoritas siswa tergolong , kurang rajin.

### Deskripsi Pembelajaran Siklus I

Hasil pengamatan proses pembelajaran siklus I terangkum dalam tabel berikut :

**Tabel 3. Deskripsi Hasil Angket Minat Belajar Siswa Siklus I**

NO	ASPEK	JUMLAH		
		PRA-SIKLUS	SIKLUS 1	SIKLUS 2
1	Rasa senang	8	16	27
2	tidak senang	20	12	1
3	Tertarik	14	19	25
4	Tidak tertarik	14	11	3
5	Perhatian	2	3	12
6	Tidak perhatian	26	25	16
7	Ingin terlibat	6	7	6
8	Tidak ingin terlibat	22	21	22
9	Semangat	2	11	
10	Tidak semangat	26	17	

**Tabel 4. Rekapitulasi Kerajinan Siswa dalam Mengirim Tugas Siklus I**

No	Kualifikasi	Jumlah siswa	Persentase	Rentang nilai
1	Kurang Rajin	16	57%	3,1 – 5,6
2	Rajin	9	32%	6,5 – 7,8
3	Sangat Rajin	3	11%	8,0 – 8,4

Dalam pembelajaran di siklus I , guru sudah meningkatkan usaha menarik minat belajar siswa, dengan menerangkan secara langsung melalui pesan suara (voice note), yang menjelaskan materi yang dishare dalam WaG kelas , sehingga ada kesan bertatap muka / berhubungan langsung dengan guru. Hal ini meningkatkan secara signifikan minat belajar siswa dimasa pandemi. Bertambahnya minat belajar siswa dapat di ketahui dari meningkatnya kerajinan siswa dalam mengirim tugas- tugas harian .

Sesuai hasil penelitian (Surani , 2020) disebutkan bahwa dalam aplikasi What App, guru dapat menyampaikan materi dan penjelasan dalam bentuk ringkasan materi melalui file (ppt atau pdf ), foto, video atau *voice note* (pesan suara) dan siswa dapat mengirimkan tugas dalam bentuk yang sama pula. Pesan suara mampu memberi kesan pada siswa seolah- olah bertatap muka dengan guru, sehingga semangat dan belajar meningkat.

### Deskripsi Pembelajaran Siklus II

Hasil pengamatan proses pembelajaran siklus II terangkum dalam tabel berikut :

**Tabel 5. Rekapitulasi Kerajinan Siswa dalam Mengirim Tugas Siklus II**

No	Kualifikasi	Jumlah siswa	Persentase	Rentang nilai
1	Kurang Rajin	3	10%	4,0 – 6,3
2	Rajin	11	40%	6,5 – 7,8
3	Sangat Rajin	14	50%	8,2– 9,0

**Tabel 6. Hasil angket Minat Belajar Siklus II**

NO	ASPEK	JUMLAH		
		PRA-SIKLUS	SIKLUS 1	SIKLUS 2
1	Rasa senang	8	16	28
2	tidak senang	20	12	-
3	Tertarik	14	19	26
4	Tidak tertarik	14	11	2
5	Perhatian	2	3	27
6	Tidak perhatian	26	25	1
7	Ingin terlibat	6	7	27
8	Tidak ingin terlibat	22	21	1
9	Semangat	2	11	26
10	Tidak semangat	26	17	2

Dalam siklus II , guru menyempurnakan proses pembelajaran , selain menjelaskan materi dengan voice note juga dishare video – video pembelajaran yang berhubungan dengan materi yang dijelaskan. Langkah ini sangat berpengaruh pada meningkatnya minat belajar dan kerajinan siswa dalam mengirim tugas – tugas yang diberikan guru (dapat dilihat pada tabel 5 dan 6). Bahkan pada siklus II sudah tidak ditemukan siswa yang tidak senang mengikuti pembelajaran IPA dan siswa yang tergolong kurang rajin tersisa 3 siswa , semula 6 siswa.

### Pembahasan

Pembelajaran dimasa pandemi , harus dilakukan secara daring / online. Media pembelajaran secara online banyak pilihanya, diantaranya google classroom, google meet, zoom meeting, aplikasi chat ( Wa, telegram, Line, Facebook, Wechat, Instagram ). Menentukan pilihan media pembelajaran online yang mana , yang akan digunakan untuk pembelajaran memerlukan beberapa pertimbangan yang bijak. Beberapa pertimbangan penting yang harus diperhatikan adalah, tingkat kefahaman guru tentang teknologi, letak geografis , latar belakang ekonomi siswa, ( Dhanny , 2022 : 08.11).

Letak geografis dipertimbangkan , karena untuk memprediksi mudah-susahnya, kuat-lemahnya dalam memperoleh sinyal. Daerah pedesaan , pegunungan tentunya berbeda dengan perkotaan dalam akses sinyal, sedangkan latar belakang siswa juga harus dipertimbangkan dalam memilih media pembelajaran online , hal ini berhubungan dengan ketersediaan Gadget / Hp dan kuota internet sebagai syarat utama yang dibutuhkan siswa agar bisa mengikuti pembelajaran online. Siswa dengan latar belakang ekonomi menengah keatas, akan lebih mudah mewujudkan keberadaan Hp dan kuota dibanding dengan siswa dengan latar belakang ekonomi dibawah menengah.

Beberapa pertimbangan yang telah diuraikan, menjadi alasan utama bagi penulis memilih media whatsApp menjadi media utama dalam pembelajaran IPA secara online, dengan pertimbangan utama latar belakang ekonomi siswa mayoritas menengah kebawah, untuk



menyediakan fasilitas Hp dan kuota, bagi mereka membutuhkan perjuangan yang luar biasa berat, selain itu media Wa sangat familiar, hampir semua Hp dapat terisi aplikasi ini dan semua orang mampu, faham mengoperasikan Wa, sehingga ketika pembelajaran online orang tua bisa mendampingi anak-anaknya dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan guru.

Pembelajaran IPA, juga dilaksanakan secara online dengan media Wa. Penulis/guru membuat grup Wa mapel IPA untuk setiap kelasnya, WaG IPA kelas 7A – 7F. Penelitian ini berlangsung dikelas firtual WaG IPA 7C. Guru mengeshare materi IPA berupa ringkasan di grup kelas, siswa diharuskan membacanya kemudian untuk menguji pemahaman siswa, guru memberikan soal untuk dikerjakan, jawaban dikirim japri (jalur pribadi) ke no.Wa guru. Untuk materi IPA yang sifatnya teori (IPA-Biologi), cara belajar seperti ini siswa masih mampu mengikuti dan memahaminya, namun untuk pembelajaran IPA-Fisika cara belajar ini, membuat siswa bingung memahaminya, sehingga siswa cenderung bosan, tidak semangat, tidak tertarik mengikuti pembelajaran. Minat belajarnya menjadi rendah. Hal ini mengakibatkan, siswa jadi malas mengirim tugas-tugas harian.

Upaya yang dilakukan guru untuk mengantisipasi rendahnya minat belajar siswa, guru selain mengeshare tugas dalam bentuk ringkasan, juga menjelaskan materi dalam bentuk pesan suara, dengan penjelasan yang menarik, tidak terlalu cepat, intonasi yang bagus terkadang sesekali diikuti share video – video yang menunjang memperjelas penjelasan guru melalui pesan suara.

Cara ini secara signifikan meningkatkan minat belajar siswa, terbukti jumlah siswa yang mengirim tugas menjadi lebih banyak, dan kualitas jawaban yang dikirimkan juga meningkat lebih baik, bahkan untuk pembelajaran IPA yang harus disertai praktikum, cara ini bisa digunakan, guru memberikan materi ringkasan di WaG 7C diikuti penjelasan melalui pesan suara, yang dilengkapi share video –video pembelajaran.

Hasil dalam penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh **Hamzah & Idrus**“Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran IPA Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas III SD Inpres Lanraki 2 Kecamatan Tamalanrea Kota Makassar”, video pembelajaran sebagai salah satu alternatif solusi bagi guru dalam menyediakan media pembelajaran untuk membantu guru menyampaikan materi pembelajaran agar lebih menarik bagi peserta didik. Pembelajaran yang menggunakan video dapat digunakan untuk menunjukkan bukti-bukti tentang kejadian alam dan visualisasi praktikum yang dikerjakan siswa secara mandiri di rumah yang dibuat sedemikian rupa. Penggunaan Video memiliki beberapa keunggulan yaitu dapat dilihat dan didengar secara berulang, dan dapat memberi stimulus secara simultan terhadap berbagai indera, serta membantu kejelasan informasi dan memori. Visualisasi fenomena alam dapat memperjelas hasil pengamatan dan dapat memberikan kontribusi dalam peningkatan pemahaman siswa.

Pembelajaran materi identifikasi asam-basa, jika tidak dilengkapi dengan praktikum, siswa mudah bosan dan bingung dalam memahami cara mengidentifikasi senyawa asam-basa, namun demikian untuk menyelenggarakan praktikum juga sangat kesulitan karena pembelajaran daring tidak ada tatap muka antara guru dan siswa, selain itu bahan-bahan dan alat-alat praktikum juga tidak tersedia. solusi yang dibutuhkan ialah pemanfaatan media pembelajaran yang mampu meningkatkan minat siswa, salah satunya media berupa video pembelajaran. Video bisa mengambil dari internet atau guru bisa membuatnya sendiri, kemudian dishare dalam grup kelas pembelajar. Pada penelitian ini guru selain membuat video juga mengambil dari youtube, video- video praktikum identifikasi asam-basa menggunakan indikator alami.

Guru menyusun praktikum identifikasi asam-basa dengan memanfaatkan alat dan bahan yang tersedia di lingkungan sekitar. Indikator asam-basa menggunakan indikator alami, kunyit, bunga sepatu. Alat praktikum, memanfaatkan botol plastik, sebagai panduan dalam

melaksanakan praktikum, siswa memperhatikan video yang dishare guru kemudian menirukannya, dalam menirukan langkah – langkah praktikum , siswa diwajibkan mendokumentasikannya, kemudian di kirim ke no.wa guru.

Mayoritas siswa mampu melakukan praktikum dengan dipandu video praktikum, dan mampu mendokumentasikan kegiatan mereka. Dari 28 siswa di kelas 7C, hanya 3 siswa yang tidak mengirim foto/video kegiatan praktikum mereka, artinya 90% siswa mampu melakukan praktikum secara mandiri di rumah.

## KESIMPULAN

Berpijak pada hasil pembelajaran, diskusi dan refleksi pada siklus I dan II serta indikator keberhasilan, dapat disimpulkan :

1. Penerapan praktikum sederhana dan mandiri dapat meningkatkan minat belajar IPAS materi asam basa di kelas 7C MTs N 4 Klaten Tahun pelajaran 2020/2021
2. Penerapan praktikum sederhana dan mandiri dapat meningkatkan kerajinan dalam mengirim tugas harian diatas 90%, selama pembelajaran daring dimasa pandemi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Bundu, Patta. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Chiappetta, E.L., & Koballa, T.R. (2010). *Science Instructional in The Middle and Secondary School 7th edition*. Boston : Pearson/Allyn and Bacon
- Dhanny , Bijak dalam memilih media pembelajaran dimasa pandemi, 2022 : 08.11).
- Fitri dkk (2020) .*Pengaruh metode praktikum sederhana pada materi kepolaran senyawa terhadap minat belajar siswa kelas X SMA*
- Hamzah Pagarra, Nur Abidah Idrus. Pengaruh penggunaan video pembelajaran ipa terhadap minat belajar siswa kelas iii sd inpres lanraki 2 kecamatan tamalanrea kota makassar. *Jurnal Publikasi Pendidikan*. Volume 8 Nomor 1, Februari 2018
- Kurniawan, Syamsul. 2013. *Pendidikan Karakter*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Manoj A. Suva. 2014. *Opuntia ficus indica (L.) Fruit Extracts as Natural Indicator in Acid Base Titration*. *Journal of Pharma Sci Tech*. Vol. 3 (Issue 2), 2014
- Mujianto, H. (2019). *Pemanfaatan Youtube Sebagai Media Ajar Dalam Meningkatkan Minat Dan Motivasi Belajar*. *Jurnal Komunikasi Universitas Garut: Hasil Pemikiran dan Penelitian*, 5(1), 135-159.
- Rahmayanti, V. (2016). *Pengaruh minat belajar siswa dan persepsi atas upaya guru dalam memotivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar bahasa Indonesia siswa SMP di Depok*. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 1(2).
- Rahmi dkk.(2020). *Peningkatan Hasil Belajar IPA-FISIKA Melalui Pembelajaran Praktikum Dengan Memanfaatkan Alat Dan Bahan di Lingkungan Sekitar*. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*.Vol 7 No.1,
- Ricardo, R., & Meilani, R. I. (2017). *Impak minat dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa*. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran(JPManper)*, 2(2), 188-201.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.Sukabumi: Haura Publisng.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Syahputra, E. ( 2020). *Snowball Throwing Tingkatkan Minat dan Hasil Belajar*.
- Wasti, S. (2013). *Hubungan Minat Belajar Dengan Hasil Belajar Mata Pelajaran Tata Busana*
- Copyright (c) 2022 SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA

*Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Padang. Skripsi. Universitas Negeri Padang.*  
Wicaksono, M. D. (2020). Pemanfaatan Google Classroom dalam Strategi Pembelajaran Kooperatif pada Mata Pelajaran IPS Kelas VIII. *Inspirasi (Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial)*, 17(1).