

## PENGARUH PENERAPAN POLA PENELITIAN UNTUK MENDIDIK ANAK PADA PELAJARAN FISIKA

<sup>1</sup>Teuku Hasan Basri, <sup>2</sup>Rinto Agustino

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Samudra

<sup>2</sup>Program Studi Fisioterapi, Universitas Binawan

email:thasanbasri.unsam@gmail.com

**Abstrak.** Suatu usaha untuk meningkatkan hasil belajar fisika dalam proses pembelajaran di SMP adalah dengan menerapkan pola pelatihan mendidik, di antaranya adalah memberikan motivasi kepada siswa mengulang-ulang pelajaran (*Remedial Teaching*). Mengukur hasil belajar siswa antara yang diajarkan dengan pola mendidik dan pola biasa". Tujuan penelitian ini untuk mengukur hasil belajar siswa antara yang diajarkan dengan pola mendidik dan pola biasa dan untuk menemukan pola-pola apa saja yang dapat diterapkan untuk dapat memecahkan persoalan yang dihadapi siswa dalam pelajaran fisika Hipotesis penelitian ini penulis rumuskan penerapan pola pelatihan mendidik anak pintar fisika dapat meningkatkan prestasi belajar fisika. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa pada kelas 1 SMP Negeri 1 Langsatahun ajaran 2017/2018 berjumlah 162 orang. Sampel diambil 2 kelas secara *random sampling* dari keseluruhan populasi, jumlah sampel 82 orang. Teknik pengumpulan data digunakan metode "Eksperimen", di mana kelas I<sub>3</sub> sebagai kelas eksperimen dan kelas I<sub>1</sub> sebagai kelas kontrol. Hasil pengolahan data dapat diambil kesimpulan bahwa dengan menggunakan pola-pola mendidik, siswa akan pintar dalam pelajaran fisika Pada SMP Negeri 1 Langsa tahun pelajaran 2017/2018. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa hasil proses pembelajaran dengan penerapan pola mendidik, akan menghasilkan peningkatan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran fisika Pengambilan keputusan ini hanya dapat dipercaya 95% (0,95) atau yang disebut dengan taraf kepercayaan. Sedangkan taraf signifikan atau kekeliruan dalam pengambilan keputusan ini adalah 5 % (0,005) terhadap sampel yaitu 82 orang

**Kata Kunci:** Pola penelitian, anak, pelajaran fisika

## EFFECT OF APPLICATION OF RESEARCH PATTERNS FOR EDUCING CHILDREN IN PHYSICAL LESSONS

<sup>1</sup>Teuku Hasan Basri, <sup>2</sup>Rinto Agustino

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Samudra

<sup>2</sup>Program Studi Fisioterapi, Universitas Binawan

email:thasanbasri.unsam@gmail.com

**Abstract.** An effort to improve the learning outcomes of physics in the learning process in junior high school is by applying the training pattern of education, including providing motivation to students. Repeating lessons. Measuring student learning outcomes between what is taught by educating patterns and ordinary pattern patterns. The purpose of this study is to measure student learning outcomes between those taught with educational patterns and ordinary pattern patterns and to find out what patterns can be applied to be able to solve problems faced by students in physics lessons. This research

hypothesis the writer formulates the application of training patterns to educate physics smart children to improve physics learning achievement. The population in this study were all students in grade 1 of SMP Negeri 1 Langsa academic year 2017/2018. numbering 162 people. Samples were taken in 2 random sampling classes from the entire population, a sample of 82 people. Data collection techniques used the "Experiment" method, where class I3 was the experimental class and class I1 was the control class. The results of data processing can be concluded that by using educating patterns, students will be smart in physics lessons at SMP Negeri 1 Langsa in the academic year 2017/2018. The results of this study state that the results of the learning process with the application of educational patterns, will result in an increase in student learning outcomes in the physics learning process This decision can only be trusted 95% (0.95) or what is called the level of trust. While the significance level or error in making this decision is 5% (0.005) of the sample, which is 82 people

**Keywords:** *Research patterns, children, physical lessons*

## PENDAHULUAN

Pada dasarnya pendidikan merupakan salah satu yang terpenting dalam kehidupan manusia terutama dalam menjalankan fungsi dan tingkah laku dalam lingkungan kehidupannya. Pendidikan bertujuan untuk menciptakan manusia terdidik dan terampil bagi kepentingan pembangunan suatu Bangsa dan Negara (Susanto, 2015). Dalam suatu Negara yang sedang berkembang seperti Indonesia sangat dibutuhkan tenaga berpendidikan yang terampil bagi kepentingan pembangunan di segala bidang, maka pendidikan harus diarahkan kepada kepentingan pembangunan secara menyeluruh, baik untuk sekarang maupun dimasa-masa mendatang.

Proses dan sistem pendidikan menyelenggarakan program-program pendidikan yang mendorong anak-anak mempergunakan pengetahuan, keterampilan dan energi yang dimiliki secara efektif dengan melakukan kegiatan yang kreatif. Salah satu perwujudan yang dilakukan adalah proses belajar - mengajar dikelas. Dalam proses belajar-mengajar diharapkan guru dapat memberi pelajaran sesuai dengan keadaan siswa itu sendiri, seorang guru juga bisa memakai berbagai macam pola/metode mengajar dalam proses belajar mengajar sesuai dengan keadaan dilapangan (Arikunto, 1993). Semua metode yang diberikan agar dapat meningkatkan kemampuan kognitif, psikomotor pada anak didik sehingga mampu memahami setiap masalah yang ada dilingkungannya (Slameto, 1988).

Proses belajar-mengajar merupakan suatu sistem yang terdiri atas beberapa komponen yang saling berkaitan dan saling berinteraksi dalam mencapai tujuan. Salah satu komponen pembelajaran tersebut adalah penerapan pola pembelajaran, Peningkatan dan pengembangan mutu pendidikan dapat diketahui dengan melakukan suatu pengukuran dan evaluasi terhadap pembelajaran. Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang mengoptimalkan perkembangan potensi, kecakapan dan karakteristik pribadi peserta didik. Dan pendidikan juga merupakan suatu kegiatan yang berintikan interaksi antara peserta didik dengan para pendidik serta berbagai sumber pendidikan. Kegiatan pendidikan diarahkan kepada

pencapaian tujuan – tujuan tertentu yang disebut tujuan pendidikan.

Tujuan pendidikan minimal diarahkan kepada pencapaian kepada empat sasaran, yaitu: 1. perkembangan segi kepribadian, 2. perkembangan kemampuan masyarakat, 3. perkembangan kemampuan melnjudkan studi, 4. perkembangan kecakapan dan kesiapan unntuk bekerja. Penerapan pola pembelajaran juga sangat memiliki peranan penting dalam proses belajar – mengajar, guna untuk memudahkan siswa dalam menerima, memahami, menguasai serta dapat mempraktekkan materi atau pelajaran dalam kehidupan sehari – hari.

Evaluasi terhadap cara penyampaian atau pola apa yang dipraktekkan dalam proses belajar mengajar dapat dilakukan pada akhir pembelajaran biasa digunakan untuk kenaikan kelas, sertifikasi atau penguasaan siswa terhadap pelajaran yang telah diberikan. Sedangkan evaluasi sub sumatif terhadap pola/metoda dapat dilakukan setelah habis suatu pokok bahasan tertentu yang telah disajikan. Dalam merencanakan penyusunan evaluasi terhadap pola pembelajaran diperlukan suatu langkah yang harus ditempuh secara sistematis sehingga diperoleh hasil yang betul – betul valid dan reliabel terhadap sesuatu pada apa yang diharapkan dengan berpatokan kepada kurikulum yang berlaku (Sanjaya, 2009).

Ilmu pendidikan memiliki beberapa bidang, seperti bidang kurikulum, pembelajaran, administrasi, konseling dan evaluasi. Perkembangan ilmu kurikulum seperti halnya ilmu pendidikan juga menggunakan ilmu paradigma, prosedur, pola atau metode – metode, konsep dan teori-teori ilmu lain baik dalam ruang lingkup disiplin ilmu pendidikan maupun diluar ilmu pendidikan. Menjawab permasalahan di atas maka peneliti mengangkat Penelitian tentang penerapan pola pelatihan mendidik anak yang suka fisika suatu penelitian pada SLTP Negeri 1 Langsa tahun 2017/2018.

## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas I SMP Negeri 1 Langsa Tahun Ajaran 2017/2018 yang terdiri dari I kelas dan seluruhnya berjumlah 82 siswa. Sampel diambil secara *random sampling* dari populasi (4 kelas 1). Hasil acakan, terambil pertama kelas I3 (ditetapkan sebagai kelas eksperimen) jumlah 40 siswa. Hasil acakan kedua terambil kelas II (ditetapkan sebagai kelas kontrol), jumlah 42 siswa. Jumlah sampel pertama dan kedua adalah 82 siswa.

Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan, dari tanggal 5 Februari sampai dengan tanggal 5 Maret dilakukan observasi untuk menentukan kelas yang akan dijadikan sampel Penelitian. Selanjutnya pada tanggal 11 Februari ditentukan sebagai pertemuan pertama, dimana penulis melakukan kegiatan pengumpulan data yaitu dengan metode "Eksperimen". Dalam hal ini pada kelas eksperimen diajarkan dengan pola pelatihan agar anak pintar pelajaran fisika dan kelas kontrol diajarkan dengan tidak menggunakan pola pelatihan anak pintar. Setelah kedua kelompok diajarkan, lalu diadakan tes dengan jumlah soal dan waktu yang bersamaan.

Bertitik tolak pada permasalahan, tujuan penelitian dan jenis data yang dikumpulkan, maka untuk mengolah data dalam penelitian ini, dapat digunakan uji t. Menurut Sudjana (1989:239), dirumuskan :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$  = Mean kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  = Mean kelas kontrol

S = Varian gabungan

$N_1$  = Jumlah sampel pertama

$N_2$  = Jumlah sampel kedua

Perhitungan mean :

$$\bar{X} = \frac{\sum f_1 x_1}{\sum f}$$

Menurut Sudjana (1989) :

Perhitungan varian gabungan dua sampel :

Menurut Sudjana (1989), :

$$S^2 = \frac{(N_1 - 1)S_1^2 + (N_2 - 1)S_2^2}{N_1 + N_2 - 2}$$

Perhitungan varian masing-masing sampel :

Menurut Sudjana (1989), :

$$S^2 = \frac{N \sum f_n x_n^2 - (\sum f_n x_n)^2}{N(N - 1)}$$

Setelah perhitungan dengan menggunakan rumus seperti tersebut di atas, langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis, menurut Sudjana (1989:240), adalah :

Terima  $H_0$  jika : thitung < ttabel (0,05)

Tolak  $H_0$  jika : thitung > ttabel (0,05)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Cara menetapkan kelas eksperimen adalah dengan pengambilan secara random sampling (acak) dari populasi (dari 4 kelas I). Pengambilan pertama ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan pengambilan kedua sebagai kelas kontrol. Hasil dari pengambilan secara random (secara acak), terampil. Pengambilan pertama adalah kelas I3, maka kelas I3 ditetapkan sebagai kelas eksperimen. Pengambilan kedua adalah Kelas II, maka kelas II ditetapkan sebagai kelas kontrol. Saat melaksanakan penelitian pada SMP Negeri 1 Langsa semester genap tahun pelajaran 2017/2018, materi fisika yang akan diajarkan adalah tentang "Konsep Cahaya" maka untuk mengumpulkan dalam penelitian ini penulis mengadakan eksperimen (mengajar dengan pola yang berbeda) tentang "Konsep Cahaya".

Sistem mengajarkan materi tersebut di atas, dilakukan dua pola :

Kelas eksperimen (I3) dengan pola pelatihan-pelatihan, yaitu :

- Memberikan motivasi kepada siswa.
- Mengulang-ulang pelajaran (Remedial Teaching)
- Membali kelompok belajar.
- Memberikan tugas rumah, lalu diperiksa kembali dan diberikan nilai yang diketahui masing-masing siswa.
- Mengadakan latihan-latihan dalam kelas.
- Mewajibkan buku paket kepada siswa.
- Meningkatkan disiplin.
- Mengadakan bimbingan cara belajar efektif dan efisien.
- Mengadakan penyuluhan.
- Mengkomunikasi dengan orang tua terhadap informasi hasil belajar siswa.
- Menanggulangi secara bersama dan individu siswa yang mengalami kendala dalam memecahkan soal-soal.
- Menyarankan program tambahan belajar di luar jam belajar di sekolah.
- Memberikan penghargaan khusus bagi siswa yang berhasil memecahkan soal-soal tertentu.
- Mengadakan demonstrasi-demonstrasi dan eksperimen-eksperimen dalam lokal dan dalam laboratorium.
- Menggunakan media-media sederhana yang ada dilingkungan kelas.
- Memberikan tes setiap selesainya mengajar konsep-konsep tertentu.

Kelas kontrol (II), mengajar dengan pola biasa/standar, kelas ini diajarkan Konsep Cahaya hanya mengikuti petunjuk-petunjuk seperti yang telah digariskan

dalam kurikulum. Sama hal seperti mengajar di atas, menggunakan metode sesuai dengan petunjuk dalam kurikulum, menggunakan RPP, tetapi cara mengajar di sini tidak diterapkan pola-pola secara sistematis seperti dia tas. Kadang-kadang tidak sistematis dalam memberikan tugas rumah (PR), tidak sistematis dalam menjalankan tes di akhir konsep tertentu.

Tabel 1 Distribusi Frekwensi Nilai Tes Kelas Eksperimen (Kelas 1<sub>3</sub>)

Kelas	Nilai	f <sub>1</sub>	x <sub>1</sub>	x <sub>1</sub> <sup>2</sup>	f <sub>1</sub> x <sub>1</sub>	f <sub>1</sub> x <sub>1</sub> <sup>2</sup>
1	60 – 64	6	62	3844	372	23064
2	65 – 69	3	67	4489	201	13467
3	70 – 74	19	72	5184	1368	98496
4	75 – 79	1	77	5929	77	5929
5	80 – 84	6	82	6724	492	40344
6	85 – 89	5	87	7569	435	37845
<b>Jumlah</b>		<b>40</b>		<b>33.739</b>	<b>2.945</b>	<b>219145</b>

Sumber : Hasil perhitungan 2018

Tabel 2 Distribusi Frekwensi Nilai Hasil Tes Kelas Kontrol (Kelas 1<sub>1</sub>)

Kelas	Nilai	f <sub>2</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>2</sub> <sup>2</sup>	f <sub>2</sub> x <sub>2</sub>	f <sub>2</sub> x <sub>2</sub> <sup>2</sup>
1	55 – 59	5	57	3.249	285	16.245
2	60 – 64	4	62	3.844	248	15.376
3	65 – 69	12	67	4.489	804	53.868
4	70 – 74	9	72	5.184	648	46.656
5	75 – 79	5	77	5.929	385	29.645
6	80 – 84	4	82	6.724	328	26.896
7	85 – 89	3	87	7.569	261	22.707
<b>Jumlah</b>		<b>42</b>		<b>2.959</b>	<b>211.39</b>	<b>3</b>

Terlebih dahulu penulis menurumkan hipotesis alternatif (Ha) dan hipotesis nihil (Ho), supaya dapat menggunakan uji hipotesis. Adapun hipotesis alternatif (Ha) dan hipotesis nihil (Ho) adalah :

Ha : Bahwa dengan menggunakan pola-pola mendidik, siswa akan pintar dalam pelajaran fisika.

Ho : Bahwa walaupun menggunakan pola-pola mendidik, siswa tetap tidak pintar dalam pelajaran fisika.

Setelah dirumuskan hipotesis seperti di atas, sekarang penulis menguji kedua hipotesis tersebut, untuk menentukan apakah hasil penelitian ini menerima hipotesis nihil (Ho) atau menerima hipotesis alternatif (Ha).

Adapun cara mengambil keputusan dalam menguji hipotesis menurut J. Supranto (1981:132), dalam hal ini digunakan uji satu arah pada taraf signifikan 5 % atau 0,05, dengan kriteria :

$$(1). \text{Terima } H_o \text{ Jika } t_{hitung} \leq t_{(0,05)}$$

$$(2) \text{ Tolak } H_o \text{ jik } t_{hitung} \geq t_{(0,05)}$$

Setelah ditentukan kriteria pengambilam keputusan seperti tersebut di atas, maka selanjutnya menentukan harga ttabel pada taraf signifikan 5% atau 0,05 dan derajat kebebasan (db)  $(N1 + N2) - 2 = 80$ .

Harga ttabel pada derajat kebebasan (db) = 80 dan taraf signifikan 5 % atau 0,05 adalah = 1,65. Sedangkan harga hitung seperti tersebut di atas adalah = 2,6657.

Berdasarkan nilai ttabel = 1,65 dan thitung = 2,6657, maka hasil pengolahan data dapat ditulis :  
 $t_{hitung} > t_{tabel} (0,05)$

Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada (db) = 80 dan pada taraf signifikan 5 % atau 0,05, maka dapat diambil keputusan “Menolak Ho” dan jika Ho ditolak, maka hipotesis alternatif (Ha) diterima. Dengan demikian hasil penelitian ini menyatakan “Bahwa dengan menggunakan pola-pola mendidik, siswa akan pintar dalam pelajaran fisika Pada SMP Negeri 1 Langsa tahun pelajaran 2017/2018”

Berdasarkan uji-t seperti tersebut di atas, hasil penelitian ini menyatakan bahwa hasil proses pembelajaran dengan penerapan pola mendidik, akan menghasilkan peningkatan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran fisika. Pernyataan pengambilan keputusan ini hanya dapat dipercaya 95 % (0,95) atau yang disebut dengan taraf kepercayaan. Sedangkan taraf signifikan atau kekeliruan dalam pengambilan keputusan ini adalah 5 % (0,005) terhadap sampel yaitu 82 orang. Pengambilan taraf signifikan 5 %, merupakan suatu anjuran dalam pelaksanaan penelitian kependidikan, berbeda dengan penelitian bidang kesehatan, yang minimal dianjurkan kesalahan (taraf signifikan) dalam mengambil suatu keputusan diagnostiknya 1 %. Jika kesalahan (taraf signifikan) diambil lebih dari 1 %, akan membahayakan manusia.

Keputusan seperti di atas hanya berlaku khususnya pada lokasi penelitian yang penulis lakukan. Diharapkan juga akan berlakunya di tempat-tempat lain, oleh karena itu sebaiknya ada penelitian lanjutan tentang masalah ini pada sekolah-sekolah yang lain, bukan saja di SMP, tetapi juga dapat dilakukan di SMA/SMK, demi untuk menjadi bahan masukan pada lembaga pendidikan.

Penerapan latihan anak pintar dalam penelitian ini terfokus pada sistem memandu dan penyuluhan dalam proses pembelajaran. Pada dasarnya penulis melakukan apa saja untuk memecahkan permasalahan siswa dalam memahami fisika, lalu diberikan bimbingan, dilatih dan pada akhirnya diberikan tugas-tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah atau di tempat lain di luar jam sekolah. Proses pembelajaran ini pada prinsipnya memadu berbagai strategi agar siswa pintar dalam pelajaran fisika.

Pengambilan keputusan ini memang agar berat untuk dapat disimpulkan seluruh siswa kelas 1 untuk semua populasi, karena sifatnya eksperimen. Sebenarnya jika banyak waktu, sebaiknya dilaksanakan eksperimen keseluruhan populasi. Namun berdasarkan hasil

pengamatan dan wawancara penulis sebelum melaksanakan eksperimen, bahwa keseluruhan populasi mempunyai normalitas data yang tidak jauh berbeda dari nilai rata-rata 73,625 menjadi 70,452, dalam arti secara keseluruhan siswa mempunyai kemampuan yang tidak jauh berbeda. Oleh karena itu hasil penelitian ini penulis mengambil kesimpulan keseluruhan populasi yaitu “siswa pada kelas I SMP Negeri Langsa, khususnya tahun pelajaran 2017/2018”.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dalam penelitian ini di mana  $t_{hitung} > t_{tabel} (0,05)$  atau  $(2,6657 > 1,65)$  maka penulis mengambil kesimpulan bahwa dengan menggunakan pola-pola mendidik, siswa akan pintar dalam pelajaran fisika Pada SMP Negeri 1 Langsa tahun pelajaran 2017/2018. Proses pembelajaran dalam usaha untuk menghasilkan siswa pintar dalam pelajaran fisika khususnya, guru harus dapat mengupayakan berbagai strategi untuk memahami dan memecahkan berbagai persoalan dalam pelajaran fisika, tidak hanya tertumpu pada strategi yang umum atau sering digunakan guru. Dalam memahami fisika, siswa perlu diberikan bimbingan, dilatih dan diberikan tugas-tugas untuk dikerjakan di rumah atau di tempat lain di luar jam sekolah

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, (1993). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Gie, The Liang, (1986). *Cara Belajar Yang Efektif*. UGM Press. Yogyakarta.
- Hudoyo, Herman, (1979). *Pengembangan Kurikulum Fisika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*. Usaha Nasional. Jakarta.
- Sanjaya, Wina, (2009). *Kurikulum dan pembelajaran: Teori dan praktik pengembangankurikulum tingkat satuan pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Slameto (1988). *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. PT. Bina Aksara. Jakarta.
- Sudijono, Anas (1994). *Pengantar Statistik Pendidikan*. PT. Raja Grafindo. Jakarta.
- Sudjana (1986). *Metoda Statistik*. Tarsito. Bandung.
- Sudjana (1993). *Tekhnik Analisis Regresi dan Korelasi*. Tarsito. Bandung.
- Susanto. (2015). Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Seunuddon Aceh Utara, 4(2), 1–7.