

KORELASI HASIL BELAJAR DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

Alin Febrianti Wilhelmina¹, Wiwin Puspita Hadi², Badrud Tamam³, Mochammad Yasir⁴, dan Dwi Bagus Rendy Astid Putera⁵.

¹ Program studi Pendidikan IPA, FIP, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 6912, Indonesia
alinfebrianti07@gmail.com

² Program studi Pendidikan IPA, FIP, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 6912, Indonesia
w_puspitahadi@yahoo.co.id

³ Program studi Pendidikan IPA, FIP, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 6912, Indonesia
badrudtamam@trunojoyo.ac.id

⁴ Program studi Pendidikan IPA, FIP, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 6912, Indonesia
yasir@trunojoyo.ac.id

⁵ Program studi Pendidikan IPA, FIP, Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 6912, Indonesia
dwi.bagus@trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 2 September 2022 Diterbitkan tanggal: 31 Maret 2023

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar, motivasi belajar, dan hasil belajar siswa ditinjau dari motivasi belajar pada materi pemanasan global. Teknik yang digunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah instrument tes digunakan untuk mengukur hasil belajar, angket dalam bentuk skala likert digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa, serta uji korelasi pearson untuk mengetahui hubungan antara hasil belajar dengan motivasi belajar. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan sebanyak 125 siswa kelas VII di SMPN 1 Kepohbaru, Bojonegoro. Variabel penelitian terdiri dari dua kategori yaitu variabel bebas (motivasi belajar) dan variabel terikat (hasil belajar). Hasil presentase nilai rata-rata yaitu 72% berada pada kategori baik. Hasil belajar siswa pada kategori sangat baik sebanyak 15 siswa (12%). Pada kategori baik 54 siswa (43,2%), pada kategori cukup 42 siswa (33,6%), dan pada kategori rendah 14 siswa (11,2%). Hasil presentase rata-rata motivasi belajar yaitu 80,5% berada pada kategori tinggi. Motivasi belajar siswa pada kategori tinggi sebanyak 95 siswa (76%), pada kategori sedang terdapat 30 siswa (24%) dan pada kategori rendah 0 siswa (0%). Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian serta pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka disimpulkan terdapat hubungan positif dan signifikan antara hasil belajar dengan motivasi belajar pada siswa kelas VII SMPN 1 Kepohbaru Bojonegoro. Artinya semakin tinggi hasil belajar siswa maka semakin tinggi motivasi belajar. Dengan indeks korelasi sebesar 1,165 dengan t hitung 21,642 dan koefisien determinasi 135,7% artinya motivasi memberikan kontribusi sebesar 135,7% terhadap hasil belajar IPA sedangkan sisanya ditentukan oleh faktor lain.

Kata Kunci: Hasil Belajar Siswa, Motivasi Belajar, Pemanasan Global.

Abstract

This study aims to determine learning outcomes, learning motivation, and student learning outcomes in terms of learning motivation on global warming material. The technique used as a data collection tool in this study is a test instrument used to measure learning outcomes, a questionnaire in the form of a Likert scale used to measure student learning motivation, and Pearson correlation test to determine the relationship between learning outcomes and learning motivation. In this study, the sample used was 125 seventh grade students at SMPN 1 Kepohbaru, Bojonegoro. The research variable consisted of two categories, namely the independent variable (learning motivation) and the dependent variable (learning outcomes). The results of the percentage of the average value of 72% are in the good category. Student learning outcomes in the very good category were 15 students (12%). In the good category 54 students (43.2%), in the sufficient category 42 students (33.6%), and in the 14 students category (11.2%). The results of the average percentage of learning motivation that is 80.5% are in the high category. Students' learning motivation in the high category was 95 students (76%), in the medium category there were 30 students (24%) and in the low category 0 students (0%). Based on data analysis and research results as well as hypothesis testing that has been carried out, it is concluded that there is a positive and significant relationship between learning outcomes and learning motivation in seventh grade students of SMPN 1 Kepohbaru Bojonegoro. This means that the higher student learning outcomes, the higher the motivation to learn. With a correlation index of 1.165 with a t count of 21.642 and a coefficient of determination of 135.7%, it means that motivation contributes 135.7% to science learning outcomes while the rest is determined by other factors.

Keywords: Learning Outcomes, Student Motivation, Global Warming.

Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pengetahuan yang berkaitan terhadap metode mencari tahu mengenai alam, IPA mengenai kenyataan dan fenomena alam yang dihubungkan melalui aktivitas yang pernah dialami dan diperoleh melalui eksperimen dilaboratorium ataupun dialam bebas, sehingga IPA juga merupakan suatu proses penemuan yang nantinya dapat memunculkan rasa ingin tahu (Ariaji & Harahap, 2018). IPA sendiri memiliki peran penting pada prosedur pembelajaran, karena ketekunan peserta didik inti dari pola pembelajaran. Salah satu keaktifan siswa dapat dilihat dari ketika adanya rasa ingin tahu pada materi IPA, mengaitkan konsep-konsep dengan berdiskusi mengenai istilah yang ada pada IPA dalam melakukan eksperimen. Pembelajaran IPA membuat siswa diberikan kesempatan untuk melatih keterampilan-keterampilan dalam proses pembelajaran IPA. Oleh sebab itu adanya pembelajaran IPA dapat memberikan jalan kepada siswa untuk memiliki pengalaman langsung berupa pengamatan dan percobaan yang dilakukan siswa mengenai Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Berdasarkan kurikulum 2013, materi pemanasan global dapat dipelajari di kelas VII semester II. Pembelajaran IPA seharusnya dapat menekankan bagaimana cara peserta didik dapat memahami konsep yang telah dikaitkan dengan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya yaitu pemanasan global. Setiap pembelajaran yang telah terjadi di sekolah atau khususnya kelas, guru sebagai pihak yang bertanggung jawab atas hasil belajar yang telah diperoleh siswa. Guru perlu mengevaluasi hasil belajar siswa agar dapat memperbaiki proses pembelajaran dan kemampuan peserta didik terhadap mata pelajaran IPA. Maka dari itu akan dilakukan sebuah penelitian, penelitian tersebut nantinya akan meneliti bagaimana hasil belajar peserta didik apabila dilihat dari motivasi belajar peserta didik itu sendiri. Pentingnya penelitian ini yaitu agar guru dapat mengetahui ada atau tidaknya pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar peserta didik.

Hasil belajar berkaitan dengan motivasi belajar siswa. siswa yang mempunyai motivasi belajar yang tinggi memungkinkan memperoleh hasil belajar yang tinggi pula (Harum et al., 2020). Motivasi belajar ialah suatu aspek yang terdapat pada individu siswa yang dapat menentukan berhasil atau tidaknya peserta didik dalam proses belajar. Analisis hasil belajar jika ditinjau dari motivasi belajar

peserta didik sangatlah penting dilakukan oleh seorang pendidik. Melalui kegiatan analisis tersebut guru dapat mengetahui seberapa besar kemungkinan motivasi belajar peserta didik yang dapat mempengaruhi nilai hasil belajar. Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah mengetahui hasil belajar serta motivasi belajar siswa pada materi pemanasan global dengan adanya penelitian ini maka diperoleh data dari korelasi hasil belajar dan motivasi belajar pada materi pemanasan global.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Oktaviana & Prihatin (2018) tentang analisis hasil belajar siswa pada materi perbandingan bersumber pada ranah kognitif revisi taksonomi bloom. Hasil dari riset menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada matematika memakai taksonomi bloom siswa lebih mampu memecahkan masalah dengan indikator pemahaman 60% serta indikator mengaplikasikan sebesar 19,2%. Penelitian yang dilakukan oleh Sarigah (2016) tentang pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap belajar fisika ditinjau dari motivasi belajar pada materi elastisitas dan hukum hooke. Hasil dari penelitian ini yaitu model pembelajaran discovery sangat mempengaruhi motivasi belajar siswa terhadap materi yang diajarkan. Penelitian yang dilaksanakan oleh Amelia et al (2015) tentang analisis hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan himpunan bersumber pada ranah kognitif taksonomi bloom kelas VII-A di SMPN 14 Jember. Hasil penelitian ini ialah Kriteria soal pada ulangan harian pokok bahasan himpunan kelas VII-A di SMPN 14 Jember tahun ajaran 2014/2015 telah memuat tingkat kognitif pengetahuan (C1), pemahaman (C2), dan aplikasi (C3), dengan presentase: 13,3%.

Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari sampel penelitian kemudian di analisis dengan menggunakan metode statistik yang digunakan. Data kuantitatif pada penelitian ini merupakan persentase hasil belajar siswa dari tes ranah kognitif dan angket motivasi belajar siswa serta korelasi antara hasil belajar dan motivasi belajar. Waktu penelitian dilaksanakan pada tahun ajaran semester genap pada bulan Maret. Adapun tempat pelaksanaan penelitian adalah SMPN 1 Kepohbaru, Bojonegoro. Penelitian ini dilakukan pada kelas VII yang dilakukan secara tatap muka. Penelitian ini menggunakan 2 variabel yang dijadikan sebagai acuan dalam pengamatan, guna memperoleh data dan kesimpulan empiris mengenai hubungan antara hasil belajar dengan motivasi belajar siswa pada materi pemanasan global yaitu: Variabel bebas dalam penelitian ini adalah motivasi belajar (Variabel X). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar (Variabel Y). Dalam penelitian ini populasinya adalah siswa SMPN 1 Kepohbaru Bojonegoro. Sampel dari penelitian ini berjumlah 125 orang, jumlah keseluruhan dari kelas VII A sampai kelas VII E. Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan *strata sampling*. Desain penelitian yang digunakan adalah *ex post facto* untuk mengukur hasil belajar siswa. Pada desain ini melakukan pengambilan data tanpa diberikan sebuah perlakuan. Penelitian hanya menyebarkan soal kepada sampel lalu hasil perolehan kemudian dianalisis. Instrumen penelitian merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Jumlah instrumen penelitian yang digunakan tergantung pada jumlah variabel penelitian yang akan dilaksanakan. Instrumen yang digunakan yaitu lembar tes hasil belajar dan lembar angket motivasi. Instrumen yang akan digunakan terlebih dahulu divalidasi oleh validator yang ahli dalam bidangnya. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila instrumen mampu mengukur apa saja yang diukur yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Pengujian validasi dilakukan oleh 3 orang pakar yang ahli dalam bidangnya yaitu Bapak Dwi Bagus Rendy Astid Putera, S.Pd., M.Pd., Ibu Maria Chandra Sutarja, S.Pd., M.Pd., dan guru IPA SMPN 1 Kepohbaru Bojonegoro yaitu Ibu Mimunah, S.Pd. Adapun rumus dari validitas yang digunakan:

$$V = \frac{\sum s}{[N(c-1)]} \quad (1)$$

Keterangan:

- V : Validitas
- S : (r-I)
- N : Banyak validator

- 1 : Angka penilaian validitas yang rendah (dalam hal ini = 1)
C : Angka penilaian validitas yang tertinggi (dalam hal ini = 4)

Terdapat kriteria validitas instrument tes dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1. Kriteria Tingkat Validitas Instrumen Penelitian

No.	Hasil Validitas	Kriteria Validitas
1.	$0.80 < V \leq 1.00$	Sangat Valid
2.	$0,60 < V \leq 0.80$	Valid
3.	$0.40 < V \leq 0.60$	Cukup Valid
4.	$0.20 < V \leq 0.40$	Kurang Valid
5.	$0.00 < V \leq 0.20$	Tidak Valid

(Irmita,2018)

Berdasarkan hasil penilaian dan perhitungan pada instrument penelitian oleh pakar ahli maka dapat diketahui bahwa instrumen tes hasil belajar siswa adalah sangat valid dengan skor nilai 0,95 yang dapat dilihat pada lampiran 5. Hasil dan perhitungan pada angket motivasi belajar siswa adalah sangat valid dengan perolehan skor 0,95 yang dapat dilihat pada lampiran 6.

Kemudian melakukan uji reliabilitas yang bertujuan untuk mengetahui keajegan atau apakah hasil penelitian dapat digunakan lebih dari satu kali atau tidak (Viana & Subroto, 2016). Dimana jika pengukuran dipergunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama dan hasil yang didapat sama yaitu $R \geq 75\%$ maka pengukuran tersebut dikatakan reliabel. Data dihitung dengan menggunakan metode Borich yaitu (Setiawati et al, 2018).

$$PA = [1 - \left(\frac{A-B}{A+B}\right) \times 100\%] \quad (3.2)$$

Keterangan :

$PA = Percentage\ agreement$

A = Skor tertinggi yang diberikan oleh validator

B = Skor terendah yang diberikan oleh validator

Sesudah mendapatkan hasil dari uji reliabilitas pada masing - masing ahli uji, dapat dilanjutkan menghitung rata-rata presentase hasil uji reliabilitas kedua ahli dengan menggunakan persamaan

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} \quad (3.3)$$

Keterangan :

\bar{X} = Skor rata – rata

N = jumlah penilaian

$\sum x$ = skor total masing-masing

Berdasarkan hasil penilaian dan perhitungan pada instrumen penelitian oleh pakar ahli maka dapat diketahui bahwa instrumen tes hasil belajar siswa adalah reliabel yang dapat dilihat pada lampiran 7. Hasil dari penilaian dan perhitungan pada angket motivasi belajar maka dapat diperoleh hasil reliabel yang dapat dilihat pada lampiran 8.

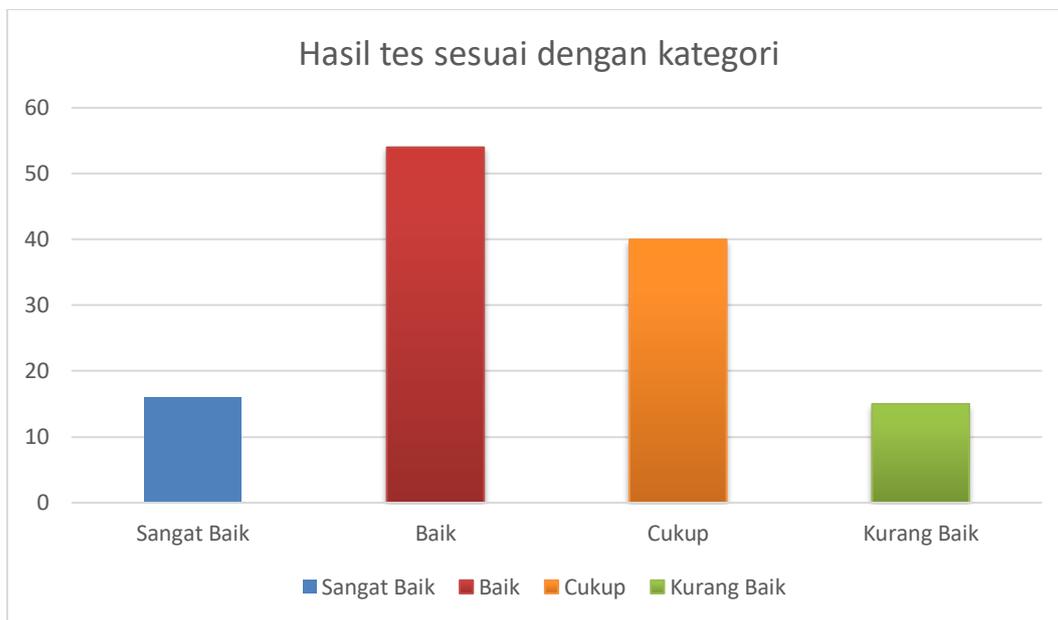
Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian dilakukan di SMPN 1 Kepohbaru, Bojonegoro pada bulan maret kepada siswa kelas VII 2022. Populasi penelitian ini siswa kelas VII di SMPN 1 Kepohbaru dan dijadikan sampel sebanyak 125 siswa. Pelaksanaan pengambilan data dilakukan secara langsung di SMPN 1 Kepohbaru. Tes hasil belajar ranah kognitif berisikan 10 soal uraian rentan C1-C4. Nilai dari masing-masing siswa dihitung dengan menggunakan rumus 3.3 dengan acuan pengkategorian hasil belajar dengan menggunakan tabel 3.3. Berikut hasil dari tes hasil belajar ranah kognitif dapat dilihat pada tabel 4.1.

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan data hasil belajar siswa kelas VII SMPN 1 Kepohbaru dimana kategori sangat baik dengan nilai presentase 100%. Kategori terendah dengan nilai presentase 23%. Hasil tes pada tabel 4.1, didapat nilai rata-rata dari hasil perhitungan persentase sebesar 72%. Nilai rata-rata didapat dengan menjumlahkan semua hasil persentase siswa dan dibagi banyaknya siswa. Sehingga hasil rata-rata masuk kategori baik. Hal ini sesuai dengan pengkategorian hasil

belajar siswa pada tabel 3.3. Adapun diagram batang banyak siswa pada masing-masing kategori tes hasil belajar siswa dapat dilihat pada gambar 4.1.

Gambar 4. 1 Diagram Batang Kategori Tes Hasil belajar



Tahapan selanjutnya mengetahui presentase masing-masing kategori kelompok. Presentase banyak siswa pada masing-masing kategori hasil belajar siswa pada tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Presentase masing-masing kategori kelompok

Kategori Hasil Belajar	Frekuensi (jumlah siswa)	Presentase (%)
Sangat Baik	15	12
Baik	54	43,2
Cukup	42	33,6
Kurang Baik	14	11,2
Jumlah	125	100

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan pada kategori sangat baik ada 15 siswa dengan presentase 12%. Pada kategori baik ada 54 siswa dengan presentase 43,2%. Pada kategori cukup ada 42 siswa dengan presentase 33,6%, dan kategori kurang baik ada 14 siswa dengan presentase 11,2%. Sehingga dapat disimpulkan rata-rata tes hasil belajar siswa kelas VII pada materi pemanasan global pada kategori baik.

Tabel 4. 2 Hasil Angket Motivasi Belajar Sesuai Dimensi

No.	Dimensi	Indikator Motivasi Belajar	Skor	Presentase (%)
1.	Internal	Adanya hasrat dan keinginan untuk melakukan kegiatan	1610	80,5
		Adanya dorongan dan kebutuhan melakukan kegiatan	1533	76,65
		Adanya harapan dan cita-cita	1623	81,15
		Penghargaan dan Penghormatan atas diri	1690	84,5
2.	Eksternal	Adanya lingkungan yang baik	1687	84,35
		Adanya kegiatan yang baik	1894	75,76
		Rerata	1672,834	80,485

Penelitian pengambilan data angket dilakukan secara langsung di SMPN 1 Kepohbaru. Angket motivasi belajar berisikan 25 pernyataan dengan menggunakan skala likert. Nilai dari masing-masing

siswa dihitung menggunakan rumus 3.6 dengan acuan pengkategorian motivasi belajar pada tabel 3.5. Hasil angket belajar dapat dilihat pada tabel 4.2.

Berdasarkan lampiran rekapitulasi skor angket motivasi diketahui bahwa rata-rata angket motivasi belajar sebesar 80%. Rata-rata tersebut masuk dalam kategori tinggi. Hal ini sesuai dengan pengkategorian motivasi belajar pada tabel 3.5. Adapun tabel hasil angket motivasi sesuai dimensi pada tabel 4.2 Berdasarkan pada tabel 4.2 Indikator motivasi belajar siswa SMPN 1 Kepohbaru memperoleh hasil rerata 80,485%. Indikator adanya hasrat memperoleh skor 1610 dengan persentase 80,5%. Pada indikator adanya dorongan dan kebutuhan memperoleh skor 1533 dengan persentase 76,65%. Pada indikator adanya harapan dan cita-cita diperoleh skor 1623 dengan persentase 81,15%. Pada indikator penghargaan dan penghormatan atas diri memperoleh skor 1690 dengan persentase 84,5%. Pada indikator adanya lingkungan yang baik memperoleh skor 1687 dengan persentase 84,35%. Pada indikator adanya kegiatan yang baik terdapat skor 1894 dengan persentase 75,76%.

Tahapan selanjutnya mengetahui presentase masing-masing kategori kelompok. Presentase banyak siswa pada masing-masing kategori motivasi belajar pada tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Kategori motivasi belajar

Kategori Kelompok	Frekuensi	Presentase (%)
Tinggi	95	76
Sedang	30	24
Rendah	0	0
Total	125	100

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan pada kategori kelompok tinggi ada 95 siswa dengan presentase 76%. Pada kategori kelompok sedang ada 30 siswa dengan presentase 24%. Pada kategori kelompok rendah ada tidak terdapat siswa dengan presentase 0%. Sehingga dapat disimpulkan hasil rata-rata tingkat motivasi belajar dari siswa kelas VII ada pada kategori tinggi.

Dari data yang diperoleh, maka dilakukan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui keberadaan data sebelum melakukan penarikan kesimpulan hasil penelitian. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi dengan rumus korelasi produk momen pearson diperoleh koefisien korelasi sebesar 1,165 (sangat kuat).

1. Determinasi Data Hasil Uji Determinasi

Koefisien determinasi dari hasil perhitungan diperoleh sebesar 135,7% atau 1,357. Hal tersebut dapat diartikan motivasi belajar memberikan kontribusi sebesar 135,7% terhadap hasil belajar pada materi pemanasan global.

2. Uji Signifikasi Korelasi

Pada tahap ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara motivasi belajar dengan hasil belajar, perlu dilakukan uji signifikasn dengan menggunakan rumus uji-t. Setelah dilakukan uji tersebut, diperoleh nilai t hitung sebesar 16,626 sementara t tabel pada $dk = 123$ (diperoleh dari banyak sampel dikurangi 2) dengan taraf signifikasi 0,05 diperoleh nilai sebesar 1,657. Hal tersebut membuktikan bahwa t hitung lebih besar dari t tabel ($16,626 > 1,657$) berarti H_0 ditolak. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara hasil belajar dengan motivasi belajar. Adapun makna signifikan dari hasil uji signifikasi adalah bahwa hubungan antara kedua variabel tersebut benar-benar ada dan bukan hubungan yang bersifat kebetulan.

Dengan adanya hasil tersebut maka dugaan adanya hubungan antara hasil belajar dengan motivasi belajar siswa yang dikemukakan penulis dalam latar belakang tersebut dijelaskan bahwa keberadaan motivasi belajar dalam diri siswa dapat mempengaruhi aspek-aspek kependidikan lainnya.

Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Uji-t

N	α	Dk	T hitung	T tabel	Kesimpulan
125	0,05	123	16,626	1,657	Ho ditolak

Hasil penelitian ini dapat dikaitkan baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, seperti yang dikemukakan sebelumnya, bahwa hasil belajar dapat dipengaruhi oleh motivasi belajar. Peningkatan secara praktis yang dapat dilakukan adalah upaya peningkatan motivasi belajar siswa dalam rangka meningkatkan hasil belajar. Adapun langkah-langkah perhitungan koefisien dapat dilihat pada lampiran .

Berdasarkan uraian data statistik diatas dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan positif antara hasil belajar siswa dengan motivasi belajar pada materi pemanasan global sebesar 135,7%.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Hasil belajar siswa kelas VII SMPN 1 Kepohbaru pada materi pemanasan global ada pada kategori sangat baik, baik, cukup, dan kurang baik. Hasil presentase nilai rata-rata yaitu 72% berada pada kategori baik. Hasil belajar siswa pada kategori sangat baik sebanyak 15 siswa (12%). Pada kategori baik 54 siswa (43,2%), pada kategori cukup 42 siswa (33,6%), dan pada kategori kurang baik 14 siswa (11,2%). Motivasi belajar siswa kelas VII pada materi pemanasan global ada pada kategori rendah, sedang, dan tinggi. Hasil presentase rata-rata motivasi belajar yaitu 80,5% berada pada kategori tinggi. Motivasi belajar siswa pada kategori tinggi sebanyak 95 siswa (76%), pada kategori sedang terdapat 30 siswa (24%) dan pada kategori rendah 0 siswa (0%). Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian serta pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka disimpulkan terdapat hubungan positif dan signifikan antara hasil belajar dengan motivasi belajar pada siswa kelas VII SMPN 1 Kepohbaru Bojonegoro. Artinya semakin tinggi hasil belajar siswa maka semakin tinggi motivasi belajar. Dengan indeks korelasi sebesar 1,165 dengan t hitung 21,642 dan koefisien determinasi 135,7% artinya motivasi memberikan kontribusi sebesar 135,7% terhadap hasil belajar IPA sedangkan sisanya ditentukan oleh faktor lain.

Berdasarkan penelitian yang diajukan, saran yang diajukan untuk kedepannya sebagai berikut: Dalam proses pengambilan data diperlukan keadaan yang mendukung sehingga perolehan data dapat mendukung dan lebih maksimal dalam penelitian berlangsung. Pengambilan data dua variabel yang diambil dalam waktu bersamaan dapat membuat pengambilan data tidak berjalan dengan maksimal dikarenakan siswa akan mengeluh terlalu banyak soal. Sehingga disarankan pengambilan data dua variabel dapat dilakukan dengan waktu yang berbeda.

Ucapan Terimakasih

Saya ucapkan terimakasih kepada Ibu Wiwin Puspita Hadi, S.Si., M.Pd. Selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bantuan pemikiran, kritik, dan saran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyusun artikel dengan baik dan benar.

Daftar Pustaka

- Ambarwati, Bella, dkk. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar (Change and Relationship) PIS. *Journal Cendekia: Jurnal Sosiomedika*. 2018. Hal 563-571.
- Amelia, D., Hasil, A., Matematika, B., Pada, S., Bahasan, P., Amelia, D., Fatahillah, A., Matematika, P., Keguruan, F., & Unej, U. J. (2015). *Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Himpunan Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom Kelas Vii-A Di Smpn 14 Jember Basic Cognitive Bloom Taxonomy Class Vii-A In Smpn 14 Jember*).

- Ariaji, R., & Harahap, A. F. D. (2018). Pengembangan Buku Penuntun Praktikum IPA Terpadu Kelas VII Semester Ganjil Dengan Pemanfaatan Sumber Daya Alam Di Kabupaten Labuhan Batu Selatan. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2),141. <https://doi.org/10/24114/jpb.v7i2.10597>.
- Arifin, Z., & Retnawati, H. (2017). *Pengembangan Instrumen Pengukur Higher Order Thinking Skills Matematika Siswa SMA Kelas X Developing an Instrument to Measure Mathematics Higher Order Thinking Skills of 10 th Grade Students in Senior High School*. 12(1), 98-108.
- Baharuddin, Indana, S., & Toetik, K. (2017). Perangkat Pembelajaran Ipa Berbasis Inkuiri Terbimbing Dengan Tugas Proyek Materi Sistem Ekskresi Untuk Menuntaskan Hasil Belajar Siswa Smp. *Ipa Dan Pembelajaran Ipa (Jipi)*, 1(1), 81–97.
- Chen, L. (2016). *A Study Of The Efficacy Of Service Learning On Students ' Learning Outcome*. 1v(4), 1–11. <https://doi.org/10.20472/Te.2016.4.4.001>.
- Hari, B. S. (2019). *Pemanasan Global Dan Perubahan Iklim*. Penerbit Duta.
- Harum, C. L., Yusrizal, Syukri, M., & Nurmaliah, C. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Berbasis Phet Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Gelombang. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal Of Science Education)*, 8(2), 164–174. <https://doi.org/10.24815/Jpsi.V8i2.15776>.
- Hunsu, N. J., Adesope, O., & Bayly, D. J. (2006). A Meta-Analysis Of The Effects Of Audience Response System (Clicker-Based Technologies) On Cognition And Affect. *Computers And Education.*, 9(4), 02–119.
- Irmita, L. U. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran Science Technology Society Untuk Meningkatkan Literasi Sains. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 1(2), 32-39. <https://doi.org/10.19109/ojpk.v1i2.2322>.
- Kristin, F. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Ips Pada Siswa Kelas 4 Sd. *Scholaria*, 6(1), 84–92.
- Mustaming, A., Cholik, M., & Nurlaela, L. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Memperbaiki Unit Kopling Dan Komponen-Komponen Sistem Pengoperasiannya Dengan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Otomotif Smk Negeri 2 Tarakan. *Pendidikan Vokasi*, 3(1).
- Mukono. (2018). *Analisis Kesehatan Lingkungan Akibat Pemanasan Global Dan Perubahan Iklim*. Airlangga University Press.
- Nasution, F. H., & Siregar, D. A. (2018). Hubungan Pemahaman Konsep Matematika Berupa Diferensial Dan Integral Dengan Pemecahan Masalah Fisika. *Jurnal Education*. 6(1), 110-113. Retrieved from <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/673>.
- Oktaviana, D., & Prihatin, I. (2018). *Analisis Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perbandingan Berdasarkan Ranah Kognitif Revisi Taksonomi Bloom*. 8, 81–88.
- Ricardo, R., & Meilani, R. I. (2017). Impak Minat Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 2(2), 79 <https://doi.org/10.17509/Jpm.V2i2.8108>.

- Septaria, K. (2019). Mengeksplorasi Argumentasi Dan Pengetahuan Pendidik Ilmu Pengetahuan Alam (Ipa) Tentang Pemanasan Global [Exploring The Arguments And Knowledge Of Natural Sciences (Ipa) Educators On Global Warming]. *Jurnal Pendidikan*, 8(2), 247–257.
- Siregar, Syofian. (2017). *Statistika Parametrik*. Jakarta: Sinar Grafika Offset.
- Stevani. (2016). Analisis Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa Kelas X Sma Negeri 5 Padang Stevani Pendahuluan *Peningkatan Sumber Daya Manusia Merupakan Langkah Penting Yang Harus Ditempuh Dalam Dunia Pendidikan . Sumber Daya Manusia Yang Berkual*. 4(2), 308–314.
- Subekti, Y., & Ariswan, A. (2016). Pembelajaran Fisika Dengan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa*, 2(2), 252. <https://doi.org/10.21831/Jipi.V2i2.6278>.
- Sulkan, M. (2019). *Pemanasan Global Dan Masa Depan Bumi*. Alprin.
- Sundayana, R. (2019). *Statistika Penelitian Pendidikan* (Alfabeta (Ed.). Alfabeta.
- Suryadin, Merta, W., & Kumiyati. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Visual Auditorial Kinestetik (Vak) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Ipa Biologi Siswa Kelas Viii Smpn 3 Gunungsari Tahun Ajaran 2015/2016*. 39(1), 1–4.
- Ulandari, N., Putri, R., Ningsih, F., & Putra, A. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 (2), 227-237. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.99>.
- Viana, R. V., & Subroto. (2016). Pengembangan Sistem Assessment dalam Pembelajaran Materi Usaha dan Energi Berbasis Media Audio Visual di SMA Negeri 1 Prambanan. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(5), 311-319.
- Wati, K., Hidayati, Y., Wulandari, A. Y. R., & Ahied, M. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Core (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Journal of Natural Science Education Reseach*, 1(2), 108-116. Retrieved from https://www.googlw.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjb_peAzdnZAhXLGZQKHe1IAD4QFggxMAA&url=http%3A%2F%2Ffse.iomadika.890m.com%2FProsiding%2F75TiaraAdieAryati-SEIOMADIK.