

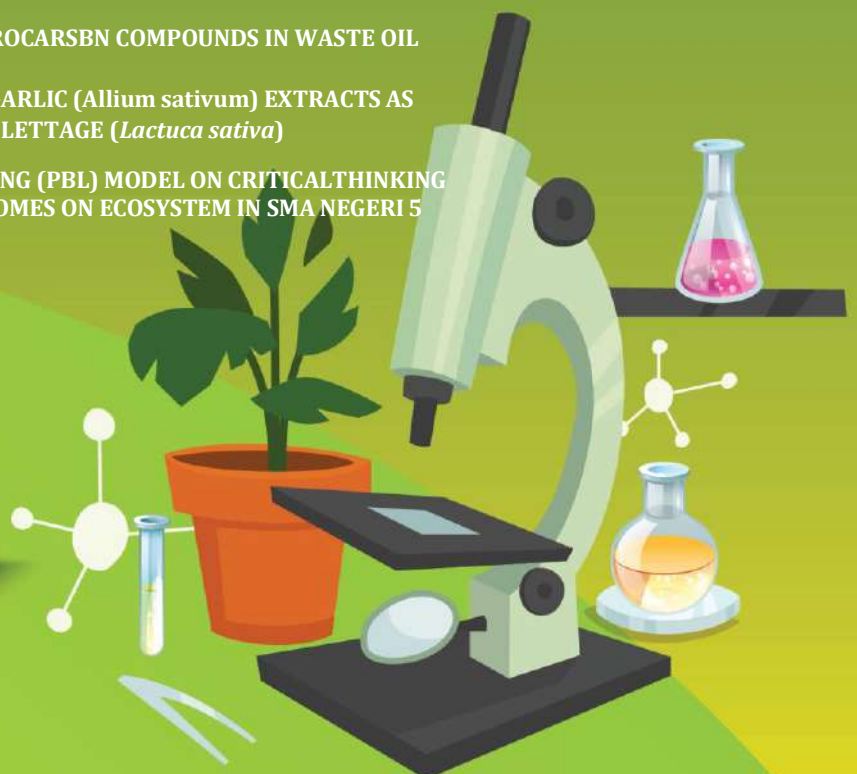
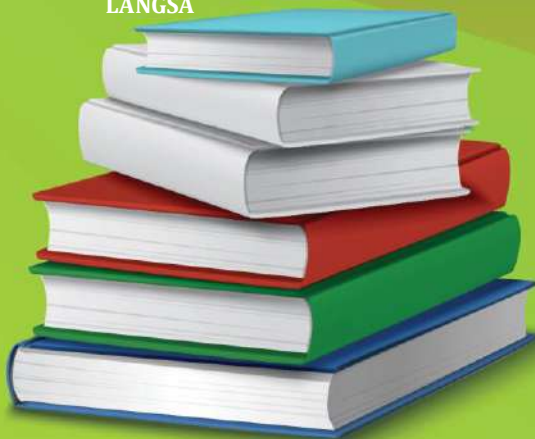


# BIOSAINSDIK

JURNAL BIOLOGI SAINS DAN KEPENDIDIKAN

VOLUME 2 NOMOR 2 NOVEMBER 2022

- ❖ THE EFFECT OF THE VAK LEARNING MODEL (VISUALIZATION AUDITORY KINESTHETIC) ON STUDENT MOTIVATION AND LEARNING OUTCOMES ON CIRCULATORY SYSTEM MATERIAL AT SMA NEGERI 1 LANGSA
- ❖ INFLUENCE OF ANIMATION MEDIA USE AND LEARNING STYLE ON THE RESULTS OF LEARNING THE CONCEPT OF MOTION IN PLANTS STATE JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS 11 BANDA ACEH
- ❖ INVENTORY OF HIGH LEVEL DIVERSITY PLANTS (SPERMATOPHYTA) AT HARAPAN BANGSA STADIUM LHONG RAYA CITY BANDA ACEH
- ❖ THE EFFECT OF PRACTICUM LEARNING METHODS ON STUDENTS SCIENCE PROCESS ACTIVITIES AND SKILLS ECOSYSTEM MATERIAL IN CLASS X IPA MAN 1 LANGSA
- ❖ DIVERSITY OF BRYOPHYTA IN THE DEWI SILA WATERFALL AREA, KETAMBE VILLAGE, KETAMBE DISTRICT, ACEH SOUTHEAST ACEH REGENCY AS A MEDIA FOR LEARNING BOTANICAL PLANTS
- ❖ PHYTOCHEMICAL SCREENING OF METHANOL EXTRACT OF JAMBLANG (*Syzygium cumini* L.) AS ANTIDIABETIC
- ❖ THE PATTERNS OF DISTRIBUTION AND HABITAT CHARACTERISTICS OF *Acanthopleura gemmata* IN THE LITORAL ZONE OF LHOKNGA BEACH, ACEH BESAR DISTRICT
- ❖ ABILITY OF BACTERIA DEGRADING HYDROCARBON COMPOUNDS IN WASTE OIL FROM WORKSHOP SOIL
- ❖ THE EFFECT OF BELT (Piper beetle) AND GARLIC (*Allium sativum*) EXTRACTS AS NATURAL INSECTICIDES ON HYDROPONIC LETTAGE (*Lactuca sativa*)
- ❖ THE EFFECT OF PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MODEL ON CRITICAL THINKING ABILITY AND STUDENT LEARNING OUTCOMES ON ECOSYSTEM IN SMA NEGERI 5 LANGSA



**BIOSAINSDIK**  
**Jurnal Biologi Sains dan Kependidikan**  
**Vol. 2, No. 2, November 2022**

**Editor in Chief**

Qurratu Aini, S.Si., M.Pd (*Fakultas Agama Islam UNMUHA, Indonesia*)

**Managing Editors**

Cut Novrita Rizki, S.Pd., M.Sc dan Nurul Fajriana, S.Pd., M.Pd  
(*Fakultas Agama Islam UNMUHA, Indonesia*)

**Board of Editors**

Meutia Zahara, Ph.D (*Fakultas Kesehatan Masyarakat UNMUHA, Indonesia*)

Dewi Sartika Aryani, S.P., M.S (*Universitas Malikussaleh, Indonesia*)

Muhammad Yani, M.Pd (*Fakultas Agama Islam UNMUHA, Indonesia*)

Nafisah Hanim, M.Pd (*Fakultas Tarbiyah UIN An-Raniry, Indonesia*)

**Board of Riviewers**

Prof. Dr. Ali Sarong (*Universitas Syiah Kuala, Indonesia*)

Dr. Saiful, S.Ag., M.Ag (*Universitas Muhammadiyah Aceh, Indonesia*)

Dr. Norshazila Shahidan (*Universiti Sultan Zainal Abidin, Malaysia*)

Dr. Dewi Elfidasari, M.Si (*Universitas Al Azhar Indonesia (UAI), Indonesia*)

Dr. Essy Harnelly, M.Si Pd (*Universitas Syiah Kuala, Indonesia*)

Dr. Hasanuddin (*Universitas Syiah Kuala, Indonesia*)

Dr. Irdalisa, S.Si., M.Pd (*Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Indonesia*)

Dr. Dian Aswita, S.Pd., M.Pd (*Universitas Serambi Mekkah, Indonesia*)

**Board of Assistant**

Devi Keumala, M.T dan Dedi Zumardi, S.Pd.I

**Penerbit**

Program Studi Tadris Biologi Universitas Muhammadiyah Aceh dan  
Lembaga Penelitian, Penerbitan, Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat (LP4M)

Email : biosainsdik@unmuha.ac.id

**DAFTAR ISI**  
**BIOSAINSDIK**  
**Jurnal Biologi Sains dan Kependidikan**  
**Vol. 2, No. 2, November 2022**

	Hal
The Effect of The Vak Learning Model (Visualization Auditory Kinesthetic) on Student Motivation and Learning Outcomes OnCirculatory System Material at SMA NEGERI 1 Langsa <i>Aufa Rindu Purnama, Elfrida, Nursamsu</i>	185-190
Influence Of Animation Media Use And Learning Style On The Results Of Learning The Concept Of Motion In Plants State Junior High School Students 11 Banda Aceh <i>Cut Shaila Utami, Qurratu Aini , and Azhar Amsal</i>	191-202
Inventory of High Level Diversity Plants (Spermatophyta) at Harapan Bangsa Stadium Lhong Raya City Banda Aceh <i>Dewi Febriyanti, Pocut Zairiana Finzia, Mauizah Hasanah</i>	203-208
The Effect Of Practicum Learning Methods On Students Science Process Activities And Skills Ecosystem Material In Class X Ipa Man 1 Langsa <i>Dwi Mutia Sari, Elfrida, and Ekariana S Pandia</i>	209-216
Diversity Of Bryophyta In The Dewi Sila Waterfall Area, Ketambe Village, Ketambe District, Aceh Southeast Aceh Regency As A Media For Learning Botanical Plants <i>Nursafiah, Muhammad Yassir, Rika Aswarita , and Lidiya Cahaya</i>	217-226
Phytochemical Screening of Methanol Extract of Jamblang ( <i>syzygium cumini</i> l.) as Antidiabetic. <i>Qurratu Aini, Suwarniati, and Ira Mirza</i>	227-234
The Patterns Of Distribution And Habitat Characteristics of <i>Acanthopleura gemmate</i> in The Litoral Zone Of Lhoknga Beach, Aceh Besar District <i>Siti Wardana, M. Ali S, Mimie Saputri , and Nurul Fajriana</i>	235-242
Ability Of Bacteria Degrading Hydrocarsbn Compounds In Waste Oil From Workshop Soil <i>Syafrina Sari Lubis, Rossy Fatmawati Az, and Diannita Harahap</i>	243-252
The Effect of Belt (Piper betle) and Garlic ( <i>Allium sativum</i> ) Extracts asNatural Inseticides On Hydroponic Lettage ( <i>Lactuca sativa</i> ) <i>Yayi Retno Pangestu W, Abdul L. Mawardi, and Marjanah</i>	253-259

The Effect of Problem Based Learning (PBL) Model on Critical Thinking Ability  
and student learning outcomes on Ecosystem In SMA Negeri 5 Langsa  
***Rani Riska, Marjanah, Sri Jayanthi***

260-267

**THE EFFECT OF THE VAK LEARNING MODEL (VISUALIZATION AUDITORY KINESTHETIC) ON STUDENT MOTIVATION AND LEARNING OUTCOMES ON CIRCULATORY SYSTEM MATERIAL AT SMA NEGERI 1 LANGSA**

**Aufa Rindu Purnama<sup>1\*</sup>, Elfrida<sup>2</sup>, Nursamsu<sup>3</sup>**

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Samudra, Kota Langsa - Aceh 24416

\*Email: [aufarindu1309@gmail.com](mailto:aufarindu1309@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Education is a process of human effort in expanding the knowledge he has. The VAK learning model is a learning model (Visualization Auditory Kinesthetic) that does not only focus on 1 sensory but uses 3 sensory, namely visual, auditory and kinesthetic. This study aims to determine the influence of the VAK learning model (Visualization Auditory Kinesthetic) on student motivation and learning outcomes. the population used in this study was all students of class XI MIA SMA Negeri 1 Langsa, and obtained 2 classes by simple random sampling as a research sample, XI MIA 7 as a class experiment and class XI MIA 8 as a class control. The hypothesis test used in this study is the T Test (Independent Sample T Test). Based on the results of this study, learning motivation is as large as  $t_{count} > t_{table} 3,60 > 1,994$  with a significant level of 0.05 and research results on learning outcomes of  $t_{count} > t_{table} 5,546 > 1,994$  with a significant level of 0,05. Therefore, the hypothesis is acceptable. based on the conclusions of this study, there is an influence of the VAK learning model on student motivation and learning outcomes on circulatory system material at SMA Negeri 1 Langsa*

**Keywords:** Learning outcomes, student motivation, VAK (Visualization Auditory Kinesthetic)

**ABSTRAK**

Pendidikan merupakan suatu proses upaya manusia dalam memperluas pengetahuan yang dimilikinya. Model pembelajaran VAK (Visualization Auditory Kinesthetic) merupakan model pembelajaran yang tidak hanya memfokuskan pada 1 sensorik saja tetapi menggunakan 3 sensorik yaitu melihat, mendengar dan bergerak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran VAK (Visualization Auditory Kinesthetic) terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Langsa, dan didapat 2 kelas dengan cara *simple random sampling* sebagai sampel penelitian, XI MIA 7 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 8 sebagai kelas kontrol. Uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah UJI T (*Independent Sample T Testi*). berdasarkan hasil penelitian pada motivasi belajar sebesar  $t_{hitung} > t_{tabel} 3,60 > 1,994$  dengan taraf signifikan 0.05 dan hasil penelitian pada hasil belajar sebesar  $t_{hitung} > t_{tabel} 5,546 > 1,994$  dengan taraf signifikan 0.05. Oleh karena itu, hipotesis dapat diterima. Berdasarkan kesimpulan penelitian ini adanya pengaruh model pembelajaran VAK (Visualization Auditory Kinesthetic) terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah di SMA Negeri 1 Langsa

**Kata Kunci:** Hasil belajar, motivasi belajar, VAK (Visualization Auditory Kinesthetic)

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan suatu proses upaya manusia dalam memperluas pengetahuan yang dimilikinya. Pendidikan juga proses mendidik siswa dari yang tidak tahu mengenai pembelajaran menjadi tahu, Pendidikan juga mencakup perilaku siswa yang salah lalu dibimbing kearah yang benar (Riyani,dkk 2017). Motivasi belajar merupakan faktor psikis yang bersifat non intelektual. Seseorang yang mempunyai intelegensi yang cukup tinggi, bisa gagal karena kurang adanya motivasi dalam belajar. Motivasi belajar dapat timbul karena faktor intrinsik, berupa hasrat dan keinginan berhasil dan dorongan kebutuhan belajar, harapan akan cita-cita. Sedangkan faktor ekstrinsiknya adalah adanya penghargaan, lingkungan yang kondusif, dan kegiatan belajar yang menarik (Sardiman, 2016).

Model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinestetik*) adalah model pembelajaran yang tidak hanya memfokuskan hanya 1 sensorik saja, tetapi model pembelajaran VAK memfokuskan pada 3 sensorik sekaligus yang dimiliki siswa yaitu melihat (*visualization*), mendengar (*auditory*), dan gerak (*kinestetik*) (Shoimin, 2014). Era yang seperti ini diharapkan setiap guru profesional dalam menjalankan tugas seperti menyampaikan materi dengan baik, menciptakan suasana belajar yang kondusif dan juga memperhatikan setiap minat dan antusias siswa. Guru juga diharapkan mampu memotivasi siswa dalam pembelajaran yang berlangsung.

Untuk ini sebagai guru yang profesional diharapkan melakukan perubahan-perubahan yang positif

terhadap dunia Pendidikan dengan cara mengembangkan perangkat pembelajaran. Dengan hal tersebut perlu adanya inovasi pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Salah satu inovasi pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru yaitu menerapkan model VAK (*Visualization Auditory Kinestetik*). Era pandemic saat ini siswa SMA Negeri 1 Langsa mengalami kurangnya motivasi dalam belajar sehingga hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Langsa mengalami penurunan. Melalui model pembelajaran VAK ini dianggap dapat berjalannya proses pembelajaran secara efektif dan juga efisien dengan memperhatikan hal yang dimiliki ketiga indra setiap siswa. Setiap kebutuhan siswa terpenuhi agar mereka termotivasi dalam pembelajaran. Dengan latar belakang seperti dijelaskan diatas, maka model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinestetik*) perlu diteliti lebih lanjut pada materi yang juga telah disebutkan diatas, sehingga dapat melihat pengaruh model pembelajaran terhadap motivasi dan hasil belajar siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan selama kurang lebih 2 bulan pada tanggal 22 februari – 04 april 2022 dilaksanakan di SMA Negeri 1 Langsa yang beralamatkan Jl. Jendral Ahmad Yani, Paya Bujuk Seulemak, Langsa Baro, Kota Langsa, Aceh 24375. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bersifat kuantitatif, memiliki dua variabel yaitu variabel bebas merupakan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinestetik*) dan variabel terikat merupakan motivasi dan hasil belajar. Dimana penelitian



eksperimen adalah cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua factor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pretes-posttes control group design. Berikut desain pretes-posttes control group design. Populasinya adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Langsa. Untuk kelas XI terdapat 12 kelas yaitu 9 kelas untuk MIPA dan 3 kelas lainnya untuk IIS. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa/I kelas XI SMA Negeri 1 Langsa. Sampel dari penelitian ini berjumlah dua kelas dengan satu kelas sebagai kelas kontrol dan satu kelas sebagai kelas eksperimen. Jadi sampel yang digunakan adalah kelas XI MIA 7 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 8 sebagai kelas control. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, dan dokumentasi. Adapun analisis data pada penelitian ini yaitu uji instrument menggunakan uji validitas dan uji realibilitas. Uji prasyarat menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, serta uji hipotesis menggunakan uji t yaitu sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S_2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

t : Harga observasi yang dicari  
 $\bar{x}_1$  : Nilai rata-rata untuk sampel

$n_1$  : Jumlah data untuk sampel satu  
 $n_2$  : Jumlah data untuk sampel dua

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### a. Motivasi Belajar

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data motivasi belajar berdistribusi normal dan homogen selanjutnya dapat dihitung pula uji hipotesis dengan uji t dan diperoleh  $t_{hitung}$  3,60 dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 36 + 36 - 2 = 70$ , dan diperoleh  $t_{tabel}$  1,994, sehingga diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,60 > 1,994$  yang artinya  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Kemudian diperoleh juga nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yaitu kelas XI MIA 7 dan kelas kontrol yaitu kelas XI MIA 8. Yang dapat di lihat pada tabel

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Motivasi Belajar

Sampel	Nilai
Kelas Eksperimen	79,2
Kelas Kontrol	76

Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata motivasi belajar pada kelas eksperimen sebesar 79,2 dan kelas kontrol sebesar 70.

Dimana:

#### eterangan: b. Hasil Belajar

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data hasil belajar berdistribusi normal dan homogen selanjutnya dapat

satu  
 $x_2$  : Nilai rata-rata untuk sampel dua  
 $s$  : Varians gabungan untuk sampel satu dan dua

dihitung pula uji hipotesis dengan uji t dan diperoleh  $t_{hitung}$  5,546 dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 36 + 36 - 2 = 70$ , dan diperoleh  $t_{tabel}$  1,994, sehingga diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $5,546 > 1,994$  yang artinya  $H_0$  ditolak.

Kemudian diperoleh juga nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yaitu kelas XI MIA 7 dan kelas kontrol yaitu kelas XI MIA 8. Yang dapat di lihat pada tabel

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Hasil Belajar

Sampel	Nilai
Kelas Eksperimen	88,94
Kelas Kontrol	77,8

Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata motivasi belajar pada kelas eksperimen sebesar 88,94 dan kelas kontrol sebesar 77,8.

## PEMBAHASAN

Motivasi belajar dapat diartikan sebagai penggerak dalam diri siswa yang menimbulkan, menjamin keberlangsungan dan memberikan arah kegiatan belajar

agar tercapai tujuan (Majid, 2013:315). Sedangkan hasil belajar merupakan penguasaan materi yang sudah didapatkan oleh siswa setelah siswa menyerap pengalaman belajar dan pembelajaran (Febriyanda, 2019). Pada penelitian membahas tentang pengaruh model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah di SMA Negeri 1 Langsa, yang bertujuan untuk melihat apakah ada pengaruh dari model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa serta seberapa besar pengaruhnya terhadap siswa.

Berdasarkan hasil nilai rata-rata pretes siswa kelas XI MIA 7 yang menggunakan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) adalah sebesar 39,8 dan nilai rata-rata pretest kelas XI MIA 8 yang menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 37,2. Hasil rata-rata pretest tersebut membuktikan pada kelas XI MIA 7 yang menggunakan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) dan kelas XI MIA 8 yang menggunakan model pembelajaran konvensional sebelum diberi perlakuan memiliki kemampuan yang tidak jauh beda terhadap kelas XI MIA 7 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 8 sebagai kelas kontrol. Setelah diberikan perlakuan atau treatment terhadap kedua kelas tersebut memiliki kenaikan nilai hasil belajar yaitu rata-rata nilai posttest kelas XI MIA 7 yang menggunakan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) adalah sebesar 88,94 dan juga di dapatkan nilai rata-



rata posttest kelas XI MIA 8 yang menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu sebesar 77,8. Dan rata-rata nilai motivasi belajar sebesar 79,2. Dapat dilihat bahwa nilai hasil belajar siswa mengalami peningkatan menggunakan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*).

Berdasarkan uji hipotesis hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah di SMA Negeri 1 Langsa. Hal ini dapat ditunjukkan bahwa dari nilai pengujian hipotesis pada motivasi belajar sebesar  $5,546 > 1,9944$ . Sedangkan pada pengujian hipotesis pada hasil belajar didapatkan sebesar  $3,60 > 1,9944$ , maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima. Jadi pada uji hipotesis kali ini menyatakan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) pada materi sistem peredaran darah terhadap motivasi dan hasil belajar di SMA Negeri 1 Langsa.

Berhasil atau tidaknya siswa dalam belajar disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu faktor yang berasal dari dalam diri (internal) meliputi Kesehatan, intelegensi, bakat, minat, dan motivasi, serta ada pula dari luar diri (eksternal) meliputi keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan sekitar.

Faktor yang berasal dari dalam diri siswa, salah satunya adalah motivasi. Menurut Djaali (2011)

motivasi adalah kondisi fisiologis dan psikologis yang terdapat dalam diri seseorang yang mendorongnya untuk melakukan aktivitas tertentu guna mencapai suatu tujuan. Peran yang khas dalam motivasi adalah menumbuhkan gairah, merasa senang dan semangat belajar. Sehingga motivasi inilah yang mendorong siswa untuk melakukan kegiatan belajar. Motivasi yang digunakan pada penelitian ini adalah motivasi intrinsik, motivasi intrinsik merupakan daya penggerak dalam diri siswa untuk mencapai hasil belajar yang optimal.

Hasil belajar yang tinggi akan menunjukkan keberhasilan pembelajaran, sebaliknya hasil belajar yang rendah akan menunjukkan bahwa tujuan belajar yang dicapai dalam kegiatan pembelajaran belum terlaksana dengan baik. Pembelajaran yang baik akan menyebabkan hasil belajar yang baik juga, biasanya disebabkan oleh fasilitas belajar yang mendukung. Penggunaan model pembelajaran maupun media pembelajaran merupakan salah satu faktor keberhasilan dalam pencapaian hasil belajar siswa.

## **PENUTUP**

Ada pengaruh model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah di SMA Negeri 1 Langsa. Melalui model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) diperoleh nilai rata-rata motivasi belajar sebesar 79,2 dan hasil belajar siswa sebesar 88,94.

## DAFTAR PUSTAKA

Andea. N, Regina.L.P, Maulana.  
2016."Pengaruh

Model Pembelajaran Visual  
Auditory Kinestetik Untuk  
Meningkatkan Hasil Belajar  
Siswa Sekolah Dasar".  
*Jurnal Pena Ilmiah*. 1(1),  
431-440.

Arfianto, Fahrudin. 2017.  
Pengaruh Alat Peraga Tiga  
Dimensi Sistem Peredaran  
Darah Manusia terhadap  
Penin  
gkatan Keterampilan Proses  
Sains Siswa SMA. *Jurnal  
Anterior*. Vol 16(2):120-  
128. ISSN 1412-1395.

Khairaty,N I., Taiyeb & Hartati.  
2018. Identifikasi Miskonsepsi  
Siswa pada Materi Sistem  
Peredaran Darah dengan  
Menggunakan Three-Tier Test  
di Kelas XI IPA 1 SMA Negeri  
1 Bontonompo. *Jurnal Nalar  
Pendidikan*. Vol 6 (1) : 7-13.

Riyani E., Salimi. A., Marli, S. 2017.  
*Peningkatan Interaksi Edukatif  
dan Hasil Belajar  
Menggunakan Metode*.

Sardiman A. M., 2007. *Interaksi dan  
Motivasi Belajar Mengajar*.  
Jakarta : PT. Grafindo Persada.

Shoimin, A. 2014. *68 Model Pebelajaran  
Inovatif dalam Kurikulum*.  
2013. Yogyakarta : Ar-Ruzz.  
Media



# BIOSAINSDIK

PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

Jln. Muhammadiyah No. 91, Batoh, Lueng Bata, Banda Aceh

23245

