

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI SAINS SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS X

Rianti Adisti Puspa Dewi^{1*}, Budhi Akbar², Meitiani³

¹ Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jalan Tanah Merdeka, Kp. Rambutan, Ps. Rebo. Jakarta Timur 13830, Jakarta

² Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jalan Tanah Merdeka, Kp. Rambutan, Ps. Rebo. Jakarta Timur 13830, Jakarta, Email.com

³ Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jalan Tanah Merdeka, Kp. Rambutan, Ps. Rebo. Jakarta Timur 13830, Jakarta

*Email correspondence: rianti.adisti@gmail.com

Article Info

Article History:

Received: 03-01-2022

Revised: 19-02-2022

Accepted: 22-04-2022

Published: 27-06-2022

ABSTRACT

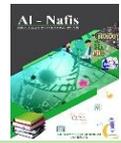
This study aim to determine the ability of this type of communication science process skills of students in learning biology. This study was conducted in 2014-2015 school year from May to August 2015 in SMAN 12 Bekasi. The population in this study were students of class X of SMAN 12 Bekasi 2014-2015 school year, and the sample is graders totaling X.1 40 students taken using simple random sampling technique. The method used is descriptive quantitative. The results showed that the science process skills mastered type of communication skills of students considered good, with a percentage of 66%. Controlled communication skills of students in explaining the results of the experiment the percentage of 75%. Communication skills in creating graphics, and preparation of the report have a percentage of 65% and 64%, while communications capabilities make diagrams have a percentage of 59%. Debriefing history experienced by students is the habit of practicing create charts, graphs and tables, assessment reference in making charts, graphs, and tables, methods and model featuring charts, graphs, and tables, and preparations of report that create charts, graphs, and tables.

Keywords: communication skills, learningbiology, high school student

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan keterampilan proses sains jenis komunikasi siswa pada pembelajaran biologi. Penelitian ini dilaksanakan Tahun Ajaran 2014-2015 pada bulan Mei – Agustus 2015 di SMA Negeri 12 Bekasi. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 12 Bekasi Tahun Ajaran 2014-2015, dan yang menjadi sampel adalah siswa kelas X.1 yang berjumlah 40 siswa diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan proses sains jenis kemampuan komunikasi yang dikuasai siswa dikategorikan baik, dengan persentase sebesar 66%. Kemampuan komunikasi siswa yang dikuasai siswa dalam menjelaskan hasil percobaan persentase sebesar 75%. Kemampuan komunikasi siswa dalam membaca grafik, dan penyusunan hasil laporan memiliki persentase sebesar 65% dan 64%, sedangkan kemampuan komunikasi membaca diagram memiliki persentase sebesar 59%. Riwayat pembekalan yang dialami siswa yaitu kebiasaan berlatih membaca diagram, grafik dan tabel, pengkajian referensi dalam membuat diagram, grafik, dan tabel, metode dan model pembelajaran yang menampilkan diagram, grafik dan tabel, dan penyusunan laporan yang membuat diagram, grafik.

Kata kunci : Kemampuan komunikasi, pembelajaran Biologi, siswa SMA



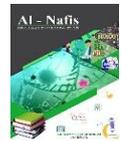
Citation: Dewi, R.A.P, Akbar,B., & Meitiyani. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Sains Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas X. *Jurnal Al-Nafis*, 2(1), 1-7.

PENDAHULUAN

Sains merupakan suatu pengetahuan tentang alam semesta yang bertumpu pada data yang dikumpulkan melalui pengamatan dan percobaan sehingga di dalamnya memuat produk, proses, dan sikap manusia (Carin & Sund, 1989 dalam Bundu, 2006 : 4). Ketiga dimensi sains tersebut dapat dicapai melalui penggunaan proses sains, yaitu melalui metode-metode sains atau metode ilmiah. Pentingnya proses sains dikuasai siswa karena perkembangan ilmu pengetahuan berlangsung sangat cepat sehingga tidak mungkin lagi mengajarkan fakta dan konsep kepada siswa. Siswa akan lebih mudah memahami konsep yang abstrak jika belajar dari benda-benda kongkrit dan langsung melakukannya sendiri (Bundu, 2006: 5).

Keterampilan proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan (Indrawati, 1999 dalam Trianto, 2010: 144). Keterampilan proses bertujuan untuk meningkatkan kemampuan anak didik menyadari, memahami dan menguasai rangkaian bentuk kegiatan yang berhubungan dengan hasil belajar yang telah dicapai anak didik. Rangkaian bentuk kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan mengamati, menggolongkan, menafsirkan, meramalkan, menerapkan, merencanakan penelitian, dan mengkomunikasikan (Rustaman, dkk. : 2003).

Salah satu keterampilan proses sains yang perlu dilatih dan dikembangkan adalah kemampuan komunikasi. Komunikasi adalah kemampuan untuk menyampaikan hasil pengamatan atau pengetahuan yang dimiliki kepada orang lain, baik secara lisan maupun tulisan. Bentuknya bisa berupa laporan, grafik, gambar, diagram, atau tabel yang dapat disampaikan kepada orang lain. (Bundu, 2006: 26). Seseorang dapat melakukan komunikasi dengan baik apabila : 1) Mendeskripsikan apa yang diamati (lihat, raba, dengar, bau, kecap) bukan apa yang ditafsirkan. 2) Menggunakan deskripsi singkat dengan bahasa yang tepat. 3) Mengkomunikasikan informasi secara akurat dengan menggunakan sebanyak mungkin observasi sesuai situasi yang ada. 4) Memperhatikan pandangan dan pengalaman lalu orang yang diajak berkomunikasi. 5) Melengkapi komunikasi dengan media untuk mendapatkan umpan balik, sehingga efektivitas komunikasi dapat diketahui. 6) Membuat alternatif deskripsi yang lain jika diperlukan (Bundu, 2006: 26). Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kemampuan keterampilan proses sains jenis komunikasi siswa pada pembelajaran biologi



METODE PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Negeri 12 Bekasi pada bulan Mei – September 2015.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 12 Bekasi. Terdapat Sembilan kelas yaitu X.1 – X.9 yang berjumlah 360 siswa. Pengambilan sampel dengan teknik *simple random sampling*. Sampel tersebut adalah siswa kelas X.1 yang masing-masing berjumlah 40 siswa.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian terdiri dari tahap pra penelitian dan tahap penelitian. Pada tahap pra penelitian, peneliti menyusun instrument penelitian berupa soal tes, angket, dan daftar wawancara. Soal tes digunakan untuk memperoleh data dalam mengukur kemampuan komunikasi siswa. Tes yang digunakan dalam penelitian berupa tes pilihan ganda dengan 5 option (a, b, c, d, dan e), sedangkan angket dan wawancara digunakan untuk menggali faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi sains siswa. Semua instrument divalidasi oleh validator ahli dan diujicobakan. Semua instrument yang telah teruji kemudian dianalisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Pada tahap penelitian, instrument yang telah dianalisis, dibagikan kepada sampel penelitian untuk mendapatkan data. Data hasil penelitian kemudian dianalisis.

Instrumen Penelitian

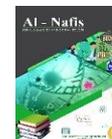
Instrumen penelitian berupa butir soal pilihan ganda dan angket. Tes uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran instrument penelitian. Selain dilakukan uji coba, instrument juga divalidasi oleh ahli.

Analisis Data

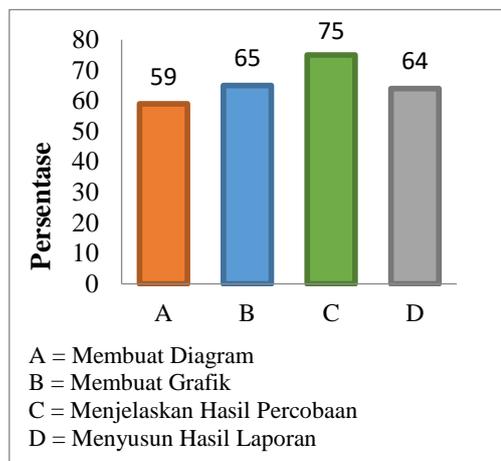
Butir soal pilihan ganda dianalisis dengan menghitung persentase tes kemampuan komunikasi sains siswa. Angket dianalisis dengan rumus dari Purwanto (2013: 102).

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini berupa nilai rata-rata kemampuan komunikasi sains siswa dan faktor–faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi sains siswa. Nilai rata-rata kemampuan keterampilan proses sains siswa dalam komunikasi pada penelitian ini memiliki persentase rata-rata sebesar 66%, persentase kemampuan komunikasi siswa yang paling tinggi yaitu kemampuan



menjelaskan hasil percobaan dengan persentase sebesar 75%. Persentase kemampuan komunikasi sains siswa pada tiap komponen secara lengkap dapat dilihat pada gambar berikut.



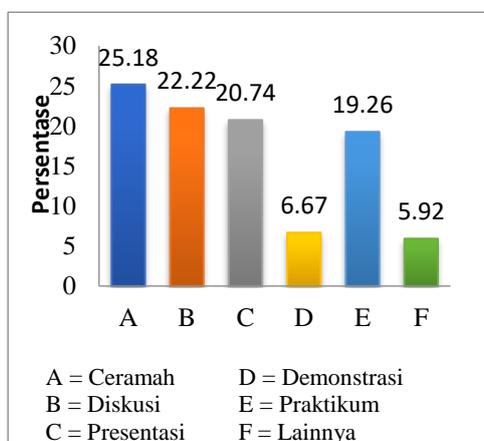
Gambar 1. Persentase kemampuan komunikasi sains siswa

Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa kemampuan komunikasi sains siswa dalam menjelaskan hasil percobaan memiliki persentase yang paling tinggi yaitu 75%. Kemudian kemampuan siswa dalam membuat grafik dengan persentase 65% dan menyampaikan laporan dengan persentase 64%. Kemampuan komunikasi yang paling rendah adalah membuat diagram dengan persentase sebesar 59%.

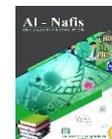
Faktor – faktor yang berhubungan dengan kemampuan KPS dalam komunikasi siswa

Berdasarkan temuan hasil angket, penelusuran tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kemampuan komunikasi siswa, terdapat 3 aspek yaitu kemampuan guru dalam menggunakan model dan metode pembelajaran, kemampuan siswa membuat tabel, grafik dan diagram, dan kemampuan siswa dalam menyusun dan menyampaikan laporan/makalah.

a. Kemampuan guru dalam penggunaan metode pembelajaran

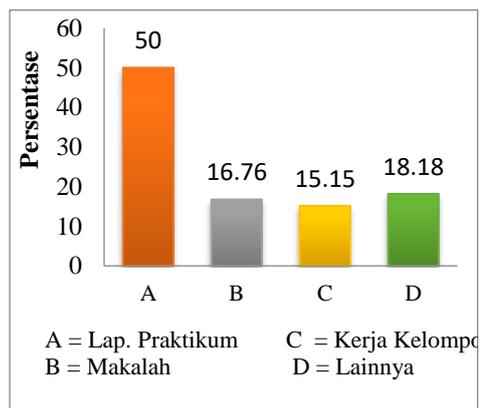


Gambar 2. Jenis – jenis Metode Pembelajaran



Dari gambar 2 terlihat bahwa metode yang sering digunakan oleh guru adalah metode ceramah dengan persentase sebesar 25,18%. Kemudian metode pembelajaran berikutnya yaitu metode diskusi dan presentasi siswa dengan persentase sebesar 22,22% dan 20,74%. Kemudian metode pembelajaran selanjutnya yaitu praktikum dengan persentase sebesar 19,26%, sedangkan metode yang jarang digunakan guru adalah metode demonstrasi siswa dan metode lainnya seperti tanya jawab dengan persentase sebesar 6,67% dan 5,92%.

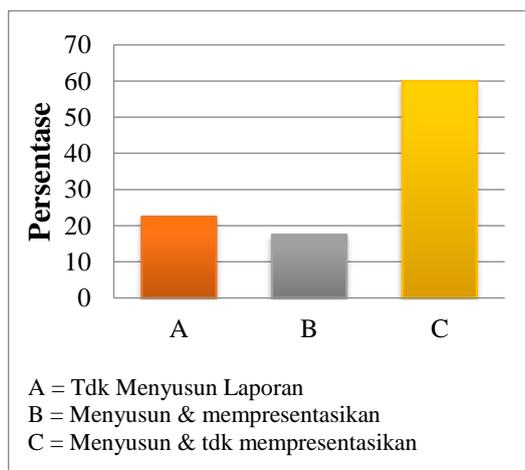
b. Kemampuan siswa membuat grafik, diagram dan tabel



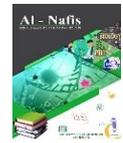
Gambar 3. Persentase kegiatan siswa membuat grafik, diagram, dan tabel

Berdasarkan gambar 3 tampak bahwa kemampuan siswa dalam membuat diagram, grafik dan tabel dilakukan pada saat membuat laporan praktikum dengan persentase sebesar 50%. Kemudian siswa juga membuat diagram, grafik dan tabel pada saat kerja kelompok dan saat membuat makalah dengan persentase masing-masing sebesar 16,76% dan 15,15%. Siswa juga membuat diagram, grafik dan tabel pada saat membuat rangkuman dengan persentase 18,18%.

c. Kemampuan siswa dalam penyusunan laporan atau makalah



Gambar 4. Kegiatan Setelah Praktikum



Dari gambar 4 terlihat bahwa penyusunan laporan setelah kegiatan praktikum hanya dilakukan oleh beberapa siswa dengan sebanyak 17,5% siswa beranggapan guru hanya meminta untuk menyusun laporan tetapi tidak mempresentasikannya, kemudian 22,5% menyusun laporan kemudian mempresentasikannya, dan 60% siswa tidak diminta untuk menyusun dan menyampaikan laporan hasil praktikumnya.

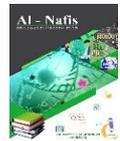
PEMBAHASAN

Secara umum kemampuan siswa dalam KPS komunikasi sains siswa SMAN 12 Bekasi tergolong baik dengan persentase sebesar 66%. Kemampuan menjelaskan hasil percobaan merupakan kemampuan komunikasi yang paling tinggi dengan persentase sebesar 75%. Adapun kemampuan komunikasi yang paling rendah adalah membuat diagram dengan persentase sebesar 59%.

Kemampuan siswa dalam keterampilan komunikasi yang belum terlalu baik diduga berhubungan dengan riwayat pembekalan yang dialaminya. Riwayat pembekalan tersebut meliputi kebiasaan membuat diagram, grafik dan tabel, mata pelajaran yang menampilkan diagram, grafik dan tabel, mengkaji referensi yang membuat diagram, grafik, dan tabel, metode pembelajaran yang menampilkan diagram, grafik dan tabel, dan penyusunan laporan yang membuat diagram, grafik dan tabel.

Kemampuan guru dalam menggunakan metode dan media pembelajaran. Metode yang digunakan guru lebih sering kepada metode ceramah sehingga siswa hanya menyimak apa yang disampaikan guru. Kurangnya pengetahuan guru dalam metode pembelajaran yang diberikan siswa dimungkinkan karena kurangnya pengetahuan guru mengenai metode-metode pembelajaran yang aktif dan efektif serta malas mencari tahu sehingga guru cenderung mendominasi kegiatan belajar dengan menggunakan metode ceramah. Berdasarkan penelitian Rismaya (2013), guru di SMA masih menggunakan metode ceramah karena metode ceramah dipandang sebagai suatu memiliki kadar CSBA (cara siswa belajar aktif) sangat rendah sehingga tidak membuat siswa aktif berpendapat dan tidak membiasakan siswa mencari dan mengolah informasi sendiri. Menurut Ngainun Naim (2011: 56) metode ceramah memiliki beberapa kelemahan diantaranya membuat siswa pasif karena perhatian terpusat pada guru sehingga timbul kesan siswa hanya sebagai objek yang selalu menganggap benar apa yang disampaikan oleh gurudandapat menghambat daya kritis siswa karena segala informasi diterima siswa tanpa mengetahui informasi tersebut benar atau salah.

Ditinjau dari penelusuran angket, kemampuan membuat tabel, grafik dan diagram menjadi penyebab kurangnya kemampuan komunikasi siswa, karena 40% siswa jarang berlatih membuat tabel, grafik dan diagram dan juga kurangnya pemahaman siswa tentang pembuatan grafik, diagram dan tabel. Pembuatan tabel, grafik dan diagram dilakukan siswa hanya pada saat membuat laporan



praktikum. Dalam penyusunan hasil laporan, frekuensi siswa dalam penyusunan hasil laporan dikategorikan baik. Siswa selalu menyusun hasil laporan setelah selesai praktikum. Dalam penyusunan laporan hasil praktikum, tidak semua siswa menampilkan grafik, diagram dan table karena siswa mengaku masih kurang memahaminya. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari wawancara dengan siswa menjelaskan bahwa penyusunan laporan dilakukan secara berkelompok sehingga bisa saja tidak semua siswa ikut berpartisipasi dalam penyusunan hasil laporan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi sains siswa SMAN 12 Bekasi sebesar 66% dengan kriteria baik. Kemampuan komunikasi sains yang paling dikuasai yaitu kemampuan menyampaikan hasil laporan dan kemampuan yang paling rendah yaitu kemampuan membuat diagram.

UCAPAN TERIMA KASIH (Jika ada)

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada kepala SMAN 12 Bekasi yang telah memberikan izin penelitian, para validator ahli, dan siswa kelas X SMAN 12 Bekasi.

REFERENSI

- Bundu, P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains Sekolah Dasar*. Depdiknas. Jakarta
- Naim, N. (2011). *Dasar-Dasar Komunikasi Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media
- Purwanto, N. (2010). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Rismaya. (2013). Analisis Kemampuan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UHAMKA Angkatan 2012. *Skripsi*. Jakarta: UHAMKA
- Rustaman, N. (2010). *Materi dan Pembelajaran IPA SD*. Bandung: UPI
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara