

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam menghadapi era industri 4.0 yang ditandai oleh pesatnya perkembangan teknologi modern, dunia pendidikan dituntut untuk mempersiapkan generasi yang kompetitif dan adaptif. Seperti yang dijelaskan Ramamonjisoa (2024) bahwa pendidikan perlu berkembang melampaui penguasaan materi tradisional untuk mampu bersaing, khususnya di abad ke-21. Hal ini sejalan dengan Mongkau dan Pangkey (2024) yang menyoroti pentingnya pendidik di Indonesia tidak hanya menguasai materi, tetapi juga suatu keniscayaan memfasilitasi pengembangan keterampilan abad 21 bagi peserta didik, seperti *critical thinking*, *collaboration*, *creativity*, dan *communication*. Keterampilan ini menjadi kunci agar generasi muda dapat beradaptasi dan berperan aktif dalam kemajuan bangsa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung, diketahui bahwa para guru telah berupaya menyesuaikan proses pembelajaran dengan tuntutan era saat ini melalui pemanfaatan media *power point*. Namun demikian, penggunaan media tersebut dinilai kurang menarik oleh sebagian besar peserta didik, sebagaimana terungkap dalam wawancara dengan guru biologi dan hasil observasi kelas, menunjukkan rendahnya partisipasi aktif dan minimnya inisiatif bertanya atau menanggapi selama presentasi menggunakan media tersebut. Selain itu, peserta didik juga terlihat kesulitan memahami materi yang tidak dikaitkan dengan realitas kehidupan sehari-hari.

Guru juga mengungkapkan bahwa peserta didik sering mengalami kesulitan memahami materi biologi, khususnya perubahan lingkungan – di mana materinya cenderung berupa teks panjang tanpa dukungan visual nyata seperti diagram, grafik, atau ilustrasi. Padahal, materi perubahan lingkungan sangat erat dengan kehidupan sehari-hari karena membahas isu lokal yang dekat dengan realitas peserta didik, misalnya pencemaran, limbah, dan

perubahan diakibatkan berbagai faktor. Seperti yang dijelaskan oleh Bobek dan Tversky (2016), menunjukkan bahwa representasi visual sebuah informasi ke dalam bentuk diagram atau grafis, dapat membantu peserta didik memahami konsep yang abstrak secara lebih mendalam dibandingkan teks atau penjelasan verbal saja.

Minimnya representasi visual pada materi perubahan lingkungan ini turut tercermin dalam soal ujian harian perubahan lingkungan di sekolah tersebut, diketahui bahwa dari 35 soal yang dianalisis, sekitar 17,1% yang menyertakan indikator kemampuan komunikasi visual. Sebesar 5,7% untuk indikator *clarity of purpose*, 11,4% untuk indikator *data*, dan 5,7% untuk indikator *message effectiveness*. Sedangkan, menurut kriteria yang dikemukakan oleh Nurfaizi dkk., (2022), kemampuan komunikasi visual baru dapat dikatakan cukup baik apabila berada pada rentang nilai 41% hingga 60%. Hasil ini menegaskan adanya kesenjangan antara kebutuhan peserta didik dalam antusias belajarnya dengan mengintegrasikan visual ketika penyampaian materi maupun evaluasi yang kurang mendukung pemahaman visual peserta didik, seperti hasil observasi yang telah dilakukan.

Kemampuan komunikasi visual menjadi sangat penting dalam pembelajaran biologi, khususnya pada materi perubahan lingkungan karena selaras dengan kebutuhan peserta didik di sekolah tersebut. Penelitian yang difokuskan pada pengembangan *Visual Science Communication Toolkit* oleh Zhang dan Jenkinson (2024) menegaskan bahwa representasi visual sangat penting untuk ditingkatkan – khusus di sekolah ini adalah materi perubahan lingkungan – agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah isu lokal menggunakan komunikasi visual yang nyata. Seperti yang dijelaskan Kibar (2024) bahwa generasi sekarang (*alpha*) membutuhkan kemampuan komunikasi visual untuk memahami permasalahan yang ada di sekitarnya sehingga tergerak untuk memecahkannya. Hal ini juga selaras dengan beberapa peneliti yang fokus pada kebutuhan abad 21.

Penelitian oleh Stanizakia (2023) menjelaskan bahwa digitalisasi menuntut sistem pendidikan untuk melatih keterampilan 4C, salah satunya

communication – yang pada penelitian fokus pada komunikasi non-verbal – sebagai *soft skill* utama dalam menghadapi era industri 4.0. Sejalan dengan itu, Andriani (2022) menegaskan juga, bahwa kemampuan komunikasi visual merupakan bagian dari *self skill* yang perlu diintegrasikan dalam pembelajaran di zaman sekarang. Studi lain, dari Annatavindrya (2022) turut memperkuat pandangan ini dengan menyatakan bahwa komunikasi visual merupakan keterampilan vital bagi manusia, mengingat sekitar 70% informasi yang diterima oleh indera diproses melalui penglihatan dan diteruskan ke otak. Melihat urgensi penguatan kemampuan lunak tersebut, maka integrasi kemampuan komunikasi visual dalam konteks pembelajaran biologi menjadi sangat relevan.

Menanggapi tantangan tersebut, dibutuhkan penerapan model pembelajaran yang mampu menjembatani kebutuhan akan keterlibatan aktif peserta didik serta mampu menguatkan kemampuan komunikasi visual, terutama dalam materi biologi yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran yang interkatif dan multinsensori menjadi alternatif yang strategis untuk diterapkan. Salah satu pendekatan yang relevan adalah model pembelajaran SAVI, yang digagas oleh Dave Meier (2000). Menurut Nurhasanah dkk., (2024) model SAVI mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik serta efektivitas pembelajaran, khususnya dalam aspek pengembangan komunikasi peserta didik.

Model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) menekankan penerapan seluruh pancaindera dalam proses pembelajaran, sehingga tidak hanya meningkatkan minat belajar, tetapi juga memperkuat kualitas pemahaman peserta didik. Pemahaman ini dapat tercermin dari kemampuan mereka dalam mengkomunikasikan kembali materi yang telah dipelajari kepada orang lain (Veriansyah, 2022). Selain itu, SAVI juga mengakomodasi perbedaan gaya belajar antar peserta didik, sebagaimana dijelaskan oleh Puspitasari (2018), bahwa model yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik akan memudahkan mereka membangun pemahaman yang lebih bermakna dan dalam.

Optimalisasi efektivitas model SAVI di era pembelajaran saat ini, diperlukan integrasi media pembelajaran yang selaras dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, agar peserta didik dapat mengembangkan keterampilan serta pola pikir yang relevan, sesuai tuntutan era industri 4.0, yang salah satunya adalah komunikasi (Ramamonjisoa, 2024). Salah satu media yang sesuai dengan karakteristik tersebut adalah infografis yang dapat dibuat melalui berbagai aplikasi yang cukup masif belakangan ini, seperti *Canva*, *CorelDraw*, *Nearpod*. Infografis yang dimaknai sebagai prinsip penyajian informasi visual mengacu pada komponen *Infographic Design Rubrik* (IDR). Dengan menggunakan komponen infografis, peserta didik akan terdorong untuk mengorganisasikan ide dan konsep secara visual, sehingga secara langsung mengasah kemampuan komunikasi visual mereka (Kibar dan Akkoyunlu, 2017). Penggabungan model SAVI dengan media visual seperti infografis diharapkan mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif, bebas, dan mampu meningkatkan pemahaman materi yang dirasa peserta didik masih sangat sulit untuk dipelajari.

Materi biologi yang berkaitan adalah materi perubahan lingkungan. Padahal materi ini sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari karena membahas isu-isu nyata, mulai dari pencemaran, limbah, hingga dampak global seperti perubahan iklim (Hanna dan Winarti, 2023). Capaian pembelajaram pada fase E juga menuntut peserta didik untuk tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu merumuskan serta menyampaikan solusi atas permasalahan lingkungan pada level lokal dan nasional (Eppendi dkk., 2024). Tuntutan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaram pada materi perubahan lingkungan seharusnya mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam mengaitkan konsep dengan realitas, sekaligus memberi ruang untuk mengekspresikan gagasan mereka melalui representasi visual. Harapannya melalui proses pembelajaran menggunakan model SAVI, tututan yang diberikan dapat direalisasikan.

Urgensi penerapan model SAVI dalam memudahkan peserta didik memahami materi pun diperkuat dengan temuan empirik yang menunjukkan bahwa model SAVI dapat meningkatkan pemahaman materi perubahan lingkungan. Nita Andriani (2021) menunjukkan bahwa model pembelajaran SAVI pada materi perubahan lingkungan berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Tutikurniati dan Lidya (2022) menunjukkan bahwa model SAVI berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan keterampilan tingkat tinggi pada materi perubahan lingkungan. Temuan ini menegaskan bahwa pembelajaran SAVI tidak hanya relevan secara teoritis, tetapi juga terbukti secara empiris dalam mendukung pengembangan kemampuan abad 21 khususnya pada materi perubahan lingkungan.

Melihat permasalahan yang telah diuraikan, diperlukan penelitian yang mengkaji secara empirik untuk meninjau pemahaman peserta didik pada materi perubahan lingkungan melalui kemampuan komunikasi visual dengan menerapkan model pembelajaran SAVI berbantu infografis sebagai alternatif inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran biologi. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul *“Pengaruh Model Pembelajaran Somatic Auditory Visualization Intellectually (SAVI) Berbantu Infografis terhadap Kemampuan Komunikasi Visual pada Materi Perubahan Lingkungan.”*

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan dan tanpa model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) terhadap kemampuan komunikasi visual peserta didik pada materi perubahan lingkungan?
- 2) Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi visual peserta didik pada pembelajaran materi perubahan lingkungan dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran SAVI berbantu infografis?

- 3) Bagaimana pengaruh model pembelajaran SAVI berbantu infografis pada materi perubahan lingkungan terhadap peningkatan kemampuan komunikasi visual peserta didik?
- 4) Bagaimana respon peserta didik terhadap materi perubahan lingkungan dengan model pembelajaran SAVI berbantu infografis?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, maka tujuan penelitian kajian ini sebagai berikut:

- 1) Mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran dengan dan tanpa model *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) terhadap kemampuan komunikasi visual peserta didik pada materi perubahan lingkungan.
- 2) Mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi visual peserta didik pada pembelajaran materi perubahan lingkungan dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran SAVI berbantu infografis
- 3) Menganalisis pengaruh model pembelajaran SAVI berbantu infografis pada materi perubahan lingkungan terhadap kemampuan komunikasi visual peserta didik
- 4) Mendeskripsikan respon peserta didik dalam materi perubahan lingkungan dengan model pembelajaran SAVI berbantu infografis

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka manfaat penelitian ini dibagi menjadi yakni manfaat teoritis dan manfaat praktis antara lain:

a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi inovasi dalam kegiatan belajar mengajar sehingga peserta didik dapat memahami dan menyampaikan kembali materi yang telah diajarkan oleh guru, hal ini menjadikan kualitas pendidikan semakin meningkat. Selain itu, penelitian ini pun dapat dijadikan bahan rujukan untuk penelitian sejenis serta

mendukung pengembangan studi pembelajaran berbasis teknologi dan visual, yang belum banyak diterapkan dalam pembelajaran biologi.

b. Manfaat Praktis

- 1) Bagi pelajar: Meningkatkan keterlibatan dan kemampuan peserta didik dalam memahami materi perubahan lingkungan melalui visualisasi yang menarik dan mudah dipahami
- 2) Bagi Guru: Memberikan alternatif metode pembelajaran yang dapat meningkatkan interaksi dan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar, khususnya pelajaran biologi
- 3) Bagi Sekolah: Meningkatkan daya saing dan reputasi sekolah dalam pembelajaran dan contoh model untuk digunakan pada pelajaran lain
- 4) Bagi Penelitian: Menambah referensi penelitian pendidikan, khususnya pada bidang pembelajaran berbasis teknologi visualisasi

E. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang, permasalahan yang berada di salah satu sekolah di Kota Bandung, mengenai kurangnya kemampuan komunikasi peserta didik khususnya dalam komunikasi visual pada materi perubahan lingkungan, yang dianggap kontekstual karena berkaitan dengan proses peristiwa perubahan alam yang hadir dalam kehidupan sehari-hari, tetapi pengajaran justru kurang memperhatikan itu dan sangat minim pengajaran yang berintegrasi dengan visual.

Capaian Pembelajaran (CP) merupakan kompetensi yang dibuat oleh pendidik untuk dicapai oleh peserta didik pada setiap fasenya (Eppendi dkk., 2024). Adapun materi perubahan lingkungan merupakan materi pada fase E kelas X yang biasanya dipelajari di semester genap. CP pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional, atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan peranannya, inovasi teknologi biologi, komponen ekosistem dan interaksi antar komponen serta perubahan lingkungan.

Capaian Pembelajaran akhir fase E sudah diketahui, maka langkah selanjutnya menganalisis CP untuk dijadikan Tujuan Pembelajaran (TP), sehingga akan mudah menciptakan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP) pada setiap TP nya. Perumusan IKTP harus menyesuaikan dengan penguatan oleh indikator kemampuan komunikasi visual dan dileburkan dengan materi dari perubahan lingkungan. Hal ini bertujuan agar dapat mengukur peserta didik jika sudah mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan sesuai dengan variabel terikat satu penelitian.

Penyusunan CP, TP, IKTP selesai dirumuskan, maka selanjutnya merancang Alur Tujuan Pembelajaran (ATP). ATP dirancang menyesuaikan dengan tujuan pembelajaran serta mengacu dari capaian pembelajaran, sehingga ATP dapat dengan mudah dimengerti dan efektif ketika dilaksanaka oleh guru (Rauf dkk., 2023). Rancangan ATP sangat penting guru pahami karena ini akan memengaruhi prestasi akademik peserta didik (Kusumawardhana dkk., 2022; Rauf dkk., 2023). Selain ATP, hal yang memengaruhi prestasi akademik peserta didik, yaitu instrumen evaluasi berupa soal *pretest* dan *posttest* yang mengacu pada indikator kemampuan komunikasi visual.

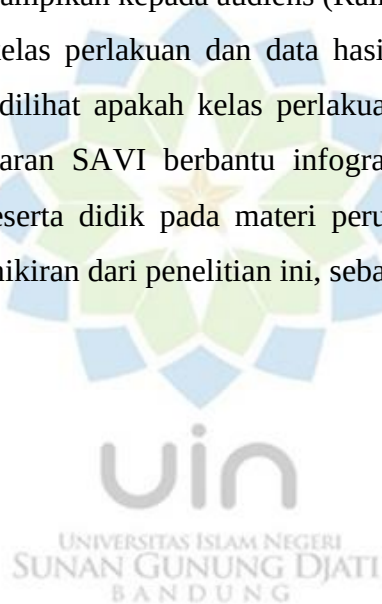
Menurut Yuwono (2020) kemampuan komunikasi visual yang efektif harus fokus pada tiga aturan penting yang digagas oleh Vandemeulebroecke (2019). Pertama, *have a clear purpose* (memiliki tujuan yang jelas); kedua, *show the data clearly* (menunjukkan data yang jelas); ketiga, *make the message obvious* (membuat pesan dengan jelas). Dengan indikator demikian, model yang akan mendukung keberhasilan kemampuan komunikasi visual, kemudian mencapai CP, TP, IKTP yang telah dirumuskan, yaitu model *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) berbantu infografis.

Model pembelajaran SAVI menurut Wulandari (2020) memiliki empat sintak, yaitu persiapan (*preparation*), penyampaian (*presentation*), pelatihan (*practice*), dan penampilan (*present*). Pada tahap persiapan ini guru membuat suasana nyaman, kemudian tahap penyampaian akan diterapkan gaya belajar tiap individu. Tahap ketiga berupa pelatihan yang mana ini akan diterapkan

sebuah pelatihan, dan yang terakhir yaitu penampilan dari hasil pelatihan yang telah dibuat (Fahik dkk., 2024). Model SAVI yang diterapkan pada penelitian ini dibantu oleh media infografis dengan komponen IDR.

Media infografis berasal dari dua kata, yaitu *information* dan *graphic* kemudian menjadi infografis. Infografis merupakan media yang dimaknai dengan prinsip penyajian data yang mudah dipahami oleh peserta didik (Azizah dan Suryaningsih, 2023). Di dalam infografis tidak hanya berisi cara mencari data, tetapi bagaimana membuat data semenarik mungkin dengan tambahan gambar dan teks yang sesuai dengan informasi, sehingga diharapkan mudah disampaikan kepada audiens (Raihani, 2021)

Data hasil dari kelas perlakuan dan data hasil dari kelas kontrol akan dianalisis, kemudian dilihat apakah kelas perlakuan mendapatkan pengaruh dari model pembelajaran SAVI berbantu infografis terhadap kemampuan komunikasi visual peserta didik pada materi perubahan lingkungan. Maka dari itu, kerangka pemikiran dari penelitian ini, sebagai berikut:





Gambar 1. 1 Skema Kerangka Berpikir

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah dan kerangka berpikir di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian, yaitu: “Terdapat pengaruh positif penggunaan model pembelajaran SAVI berbantu infografis terhadap peningkatan kemampuan komunikasi visual siswa pada materi perubahan lingkungan”. Adapun hipotesis statistik sebagai berikut:

$H_0: \mu = \mu_0$: Tidak terdapat perbedaan pada peningkatan kemampuan komunikasi visual siswa dengan dan tanpa model pembelajaran SAVI berbantu infografis

$H_a: \mu \neq \mu_0$: Terdapat perbedaan pada peningkatan kemampuan komunikasi visual siswa dengan dan tanpa model pembelajaran SAVI berbantu infografis

G. Hasil Penelitian yang Relevan

Berikut hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan variabel bebas pada penelitian ini:

1. Penelitian oleh Nopiani Fransiska dkk., (2021) menunjukkan bahwa pengaruh model SAVI dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dibandingkan dengan metode konvensional. Nilai *effect size* yang diperoleh sebesar 0,68 dengan kategori tinggi, memberikan kontribusi sebesar 25,17% terhadap hasil belajar siswa.
2. Penelitian oleh Erniati dkk., (2022) mengungkapkan bahwa model SAVI memfasilitasi pembelajaran aktif melalui pemanfaatan berbagai indera siswa, sehingga meningkatkan keterampilan sosial dengan rata-rata kategori ‘aktif’ pada kelas eksperimen sebesar 75%. Nilai rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 36,69 (*pretest*) menjadi 73,81 (*posttest*) dengan kontribusi signifikan terhadap keberhasilan pembelajaran.
3. Penelitian oleh Nirwana dkk., (2021) menunjukkan bahwa model SAVI, melalui integrasi aspek somatik, auditori, visual, dan intelektual, mampu membantu siswa mengatasi kesulitan pembelajaran dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Pembelajaran SAVI dirancang untuk

melibatkan seluruh indera siswa, sehingga lebih efektif dan aktif dalam mendukung proses belajar.

4. Penelitian oleh Muhammad Nurfaizi, Billyard Ramdhan, dan Aa Juhanda. (2022) menunjukkan bahwa media *augmented reality* meningkatkan kemampuan komunikasi visual siswa, terlihat rata-rata nilai tugas *Mind Map* yang meningkat dari 72% (baik) pada tugas pertama, menjadi 82% (sangat baik) pada tugas kedua. Motivasi siswa juga tergolong baik dengan rata-rata skor 3,85 pada skala *likert*.
5. Penelitian oleh Rizawati (2022) menunjukan peningkatan dari 78% (cukup) pada siklus I menjadi 95% (sangat baik) pada siklus III. Kemampuan komunikasi siswa juga meningkat, dari 5 siswa pada siklus I menjadi 14 siswa pada siklus III yang mencapai kategori 'Baik'. Penelitian ini menyimpulkan bahwa media infografis efektif meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, baik dari segi komunikasi maupun hasil belajar.
6. Penelitian oleh Husnul Khotimah, Asep Supena, dan Nandang Hidayat (2019) menunjukkan bahwa media visual dalam bentuk infografis dapat membantu siswa memahami informasi kompleks dengan lebih cepat dan mudah. Infografis juga terbukti meningkatkan perhatian siswa selama proses pembelajaran melalui penyajian informasi visual yang menarik dan sistematis.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Nur Hasisa, Nazla Maharani Umayu, dan Dyah Susy Riyanawati (2024) menunjukkan bahwa penggunaan infografis meningkatkan pemahaman siswa terhadap teks eksposisi hingga 90%, dengan sebagian besar siswa mampu menjawab soal esai dengan benar. Penelitian ini menyimpulkan bahwa media infografis mampu meningkatkan minat baca, mempercepat proses pemahaman, dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan.
8. Penelitian oleh Anggun Prihatin, Nia Nurdiani, dan Cita Tresnawati (2023) menunjukkan peningkatan signifikan pada nilai rata-rata siswa. Dari 47,2 pada *pretest* menjadi 85,4 pada *posttest*. Selain itu, media

pembelajaran ini mendapatkan respon positif dari siswa dengan tingkat persetujuan mencapai 53,6%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa media infografis berbasis canva melalui *google sites* efektif dalam memudahkan pemahaman siswa terhadap materi ekosistem.

9. Penelitian oleh Tuti Kurniati dan Lidya Betti Setyaningsih (2022) menunjukkan bahwa penerapan model SAVI pada materi perubahan lingkungan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan *self regulation*. Rata-ratanya diperoleh 68,76% pada *pretest* dan 89,33% pada *posttest*, serta perolehan *self regulation* sebesar 95%.
10. Penelitian oleh Nita Andriani (2021) menunjukkan bahwa model pembelajaran SAVI pada materi Perubahan Lingkungan berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik, dengan nilai *N-gain* kelas eksperimen sebesar 0,72 (kategori tinggi) dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar 0,44 (kategori sedang).

Penelitian-penelitian terdahulu yang telah diuraikan menunjukkan bahwa model pembelajaran SAVI dan media visual, seperti infografis, memiliki efektivitas yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar dan meningkatkan komunikasi siswa dalam visual. Berdasarkan temuan-temuan tersebut, penelitian ini akan berkontribusi lebih lanjut dengan mengintegrasikan model pembelajaran SAVI berbantu infografis untuk mengembangkan kemampuan komunikasi visual siswa, khususnya pada materi perubahan lingkungan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memperluas penerapan model SAVI dan media infografis dalam pembelajaran sains.