

Analisis Respon Siswa MI Terhadap Model Siklus Belajar Berbasis *Positive Learning Environment* (Sibelpolen) Sebagai Upaya Optimalisasi Literasi Sains

Atikah Syamsi

Institut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati Cirebon

Atikah_1384@yahoo.co.id

Abstract: *In the previous stage, the author has developed the SIBELPOLEN model (positive learning environment-based learning cycle), the author has conducted several trials related to the analysis of the results of student responses to the development of this model, which in the next stage becomes the focus and purpose of this paper. The question in this research is how to analyze MI students' responses to the Sibelpolen model. This writing uses a qualitative approach, with qualitative descriptive analysis. The data processing and data analysis is done through observation sheet instruments, questionnaire sheets and interview results. In analyzing the qualitative data in this research, the authors process the data by utilizing the N-Vivo 12 Plus software, both the results of interviews, responses, learning activities, and learning outcomes of children's science literacy at the elementary school level. Sources of data were taken from students from 2 Madrasah, namely from MI PGM and MI An-Nur located in the city of Cirebon with a total of 57 children. The findings from the data showed that 88.69% of students gave a positive response regarding the Sibelpolen model in science learning. The indicator can be seen from the results of students' answers which are more systematic and varied in terms of understanding critical thinking abilities, these findings also show that students can easily strengthen their memories and provide explanations about the material that has been delivered. The implication of applying this sibelpolen model is that it can foster positive emotions in children with a positive learning approach.*

Keywords: *Positive learning environment, Learning Cycle, Scientific Literacy*

Abstrak: Pada tahap sebelumnya, penulis telah mengembangkan model SIBELPOLEN (Siklus belajar berbasis *positive learning environment*), penulis telah melakukan beberapa uji coba yang berkaitan dengan analisa hasil respon siswa terhadap pengembangan model ini, yang pada tahap selanjutnya menjadi fokus serta tujuan dari penulisan ini. Pertanyaan dalam riset ini bagaimana analisis respon siswa MI terhadap model Sibelpolen.

Penulisan ini menggunakan pendekatan kualitatif, dengan Analisis deskriptif kualitatif, Adapun pengolahan data dan analisis data melalui instrumen lembar observasi, lembar kuesioner serta hasil interview. Dalam menganalisa data kualitatif pada riset ini, penulis mengolah data dengan memanfaatkan software N-Vivo 12 Plus, baik hasil interview, respon, aktifitas belajar, dan hasil belajar literasi sains anak pada jenjang Sekolah Dasar. Sumber data diambil dari siswa dari 2 Madrasah yaitu dari MI PGM dan MI An-Nur yang berlokasi di Kota Cirebon sejumlah 57 anak. Temuan dari data tersebut didapatkan hasil 88,69% siswa memberi respon positif terkait model Sibelpolen dalam pembelajaran IPA. Indikatornya terlihat dari hasil jawaban siswa yang lebih sistematis dan bervariasi dalam hal pemahaman kemampuan *critical thinking*, temuan ini juga memperlihatkan bahwa siswa dengan mudah bisa memperkuat ingatan serta memberikan penjelasan tentang materi yang telah disampaikan. Implikasi penerapan model sibelpolen ini ialah dapat menumbuhkan emosi positif anak dengan pendekatan *positive learning*.

Kata Kunci: *Positive learning environment*, Siklus Belajar, Literasi Sains

PENDAHULUAN

Latar belakang penulisan ini adalah laporan tentang penelitian internasional yang dilakukan PISA pada 2006¹ mengenai kemampuan literasi sains siswa Indonesia. Dalam laporan tersebut PISA menyebutkan bahwa nilai rerata sains yang bisa dicapai oleh siswa di Indonesia adalah 393. Lebih lanjut dilaporkan disana bahwa Indonesia menduduki peringkat 50 dari 57 negara dalam kemampuan siswanya memahami literasi sains. Rekor nilai rerata puncak diraih Negara Finlandia (563) dan yang paling bawah ditempati Negara Kyrgyzstan dengan skor 322². Indonesia berada dalam 10 besar terendah dalam hal kemampuan literasi sains. Penilaian yang dilakukan PISA ini menyesuaikan dalam lingkungan kehidupan sehari-hari siswa yang

¹ “Non-Consolidated Stocks, by Instrument and by Sector: Finland” (Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD), 2015), https://doi.org/10.1787/na_fbs-2014-table63-en.

² N Suprpto, “What Should Educational Reform in Indonesia Look like?- Learning from the PISA Science Scores of East-Asian Countries and Singapore.,” *Asia-Pacific Forum On Science Learning & Teaching* (ied.edu.hk, 2016), https://www.ied.edu.hk/apfslt/download/v17_issue2_files/suprpto.pdf.

sesungguhnya, dan tidak hanya melulu pada kegiatan pembelajaran di lingkungan sekolah. Soal-soal yang disusun oleh PISA sengaja memfokuskan pada keadaan diri pribadi siswa, lingkungan kerabat, serta kelompok individu yang kaitannya dalam komunitas (social), serta hubungan pada kehidupan international(global). Konteks PISA mencakup bidang-bidang aplikasi sains dalam seting personal, sosial dan global, yaitu: (1) Kesehatan (healthy); (2) sumber daya alam; (3) Kualitas dan mutu lingkungan; (4) bahaya; (5) perkembangan terkini teknologi dan ilmu pengetahuan.³

Memotret konteks literasi sains, penulis menemukan data bahwa materi IPA yang tersaji di kelas sekolah dasar, dan dikemas dalam bahan ajar kurikulum 2013, faktanya guru belum melakukan aplikasi secara optimal, sehingga tujuan pembelajaran sebagaimana dalam konteks literasi sains secara global belum dapat dicapai dengan maksimal. Dalam pembelajaran di kelas SD/MI kita tidak menemukan kesamaan piikiran yang runut dari konsep atau pengetahuan, kemudian perumpamaan atau contoh yang ditemui di lingkungan, hingga penggunaan dan penerapannya dalam keseharian. Kesulitan menghubungkan pengetahuan yang didapat oleh siswa dengan peristiwa nyata dalam kehidupan sehari-hari disebabkan oleh penjelasan yang terlampau teoritis.⁴

Dalam desain pengembangan pembelajaran model konstruktivistik, ada satu model yang bagi penulis cukup menarik yaitu siklus belajar atau yang biasa disebut *Learning Cycle*.⁵ Model inilah yang penulis terapkan dalam pembelajaran IPA MI/ SD ini. Model pembelajaran *Learning Cycle* ini adalah model pembelajaran yang didalamnya terdapat fase-fase atau tahapan yang dipadukan secara *apik* dengan tujuan agar peserta didik dapat melalui kompetensi yang harus ditempuh dalam kegiatan belajar melalui keterlibatan secara aktif. Model belajar yang seperti ini masuk dalam kategori pembelajaran berbasis inkuiri. Adapun tahapan dalam *Learning Cycle* pada mulanya ialah terdiri

³ J Kaneko, "Ethics in Education for Sustainable Finance: Challenges Toward Long-Termism in Japan and Europe," *Handbook on Ethics in Finance*, 2021, https://doi.org/10.1007/978-3-030-29371-0_13.

⁴ Atikah Syamsi, Zulela M.S., and Yufiarti Yufiarti, "Improving Students' Scientific Literacy through the Cycle-Based Learning Model," *TARBIYA: Journal of Education in Muslim Society*, 2020, <https://doi.org/10.15408/tjems.v7i1.16941>.

⁵ Atikah Syamsi, M. S Zulela, and Yufiarti, "Implementation of Learning Cycle Method Based on Positive Learning Environment as an Effort to Increase Science Literacy of Primary School Students" 491, no. Ijcah (2020): 410–15, <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201201.075>.

dari 5 tahap meliputi *Engage, Explore, Explain, Elaborate, and Evaluate* ⁶, kemudian penulis kembangkan melalui serangkaian uji coba dan validasi hingga menjadi 8 tahap dalam syntax pembelajarannya, meliputi tahapan *elicit, encourage, engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation* dan yang terakhir *enjoyable reflection* melalui aktifitas menulis pengalaman menyenangkan.⁷

Sejumlah jurnal mengidentifikasi bahwa keberadaan literasi sains merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh semua peserta didik yang tidak saja berfokus pada isi materi IPA semata tetapi juga pada keberlanjutan pembelajarannya di masa depan. ⁸ Penulisan Selmer ini mencoba menunjukkan bahwa cara belajar IPA untuk jenjang Sekolah Dasar seharusnya masih hanya seputar masalah dasar dalam sains yang ada kaitan secara langsung dalam hidup sehari-hari peserta didik, yaitu mengenai kaitannya dengan proses pembelajaran IPA dasar yang bisa dipraktekkan secara langsung dalam kehidupan sekitar lingkungan siswa, dengan demikian pembelajaran diharapkan bisa tercipta dalam suasana kelas yang menyenangkan sebagaimana didapatkan dari penulisan terkini.⁹

Selain apa yang sudah dihasilkan dalam teori-teori diatas, terdapat pula penulisan yang menjelaskan bahwa pendekatan Learning Cycle merupakan salah satu metode pembelajaran berbasis *inquiry*. Model pembelajaran *Learning Cycle* adalah model pembelajaran yang terdiri dari beberapa fase atau tahapan kegiatan yang dilakukan sehingga memungkinkan siswa memperoleh kemampuan yang harus mereka capai dalam belajar melalui peran aktif.¹⁰ Pendapat ini dikemukakan oleh

⁶ R W Bybee et al., "The BSCS 5E Instructional Model: Origins, Effectiveness, and Applications," *Bscs*, 2006.

⁷ Atikah Syamsi and Zulela Saleh, "Modification of a Learning Cycle Model Based on Positive Learning Environment to Improve Primary School Students Scientific Literacy" 58 (2021): 1056–69, <https://doi.org/https://doi.org/10.17762/pae.v58i3.3100>.

⁸ Sarah J Selmer et al., "What Should We Grow in Our School Garden to Sell at the Farmers ' Market? Initiating Statistical Literacy through Science and Mathematics Integration," *Science Activities*, 2014, 17–32, <https://doi.org/10.1080/00368121.2013.860418>.

⁹ Şükran Calp, "Peaceful and Happy Schools : How to Build Positive Learning Environments," *International Electronic Journal of Elementary Education* 12, no. 4 (2020): 311–20, <https://doi.org/10.26822/iejee.2020459460>.

¹⁰ phyllis Wilder, Melinda; shuttleworth, "Cell Inquiry : A 5E Learning Cycle Lessons," *Science & Children* 41, no. 1 (2004): 25–31.

Turkmen dalam penelitiannya.¹¹ Selain itu Krantz juga mengungkapkan penjelasan bahwa dalam proses *inquiry*, seharusnya juga sangat menekankan peran serta siswa selama proses belajar, sehingga akan mengantarkan siswa dengan mudah menata dan membentuk pemahamannya dan mengaitkannya dengan kondisi ataupun fenomena yang terjadi lingkungan sekitarnya.¹²

Dalam penulisan yang lainnya, ada juga hasil riset yang dimuat dalam jurnal yang sejalan dengan tema yang penulis pilih, yaitu kaitannya dengan model pembelajaran *inquiry*. Dalam model *inquiry* ini terdapat salah satu model yang dikenal dengan istilah *Learning Cycle* sehingga memberikan peluang yang lebih luas kepada siswa untuk bisa melibatkan diri secara penuh terhadap proses pembelajaran sains yang disampaikan oleh guru.¹³

Keunggulan siklus belajar dengan penerapan inkuiri juga diungkapkan dalam penulisan lain, yaitu kajian Jarret yang menuliskan bahwa para siswa dapat dengan mudah menguraikan sebuah objek dan peristiwa dengan berinkuiri, para siswa juga dapat menyampaikan sejumlah pertanyaan, membangun sebuah argumen, menguji penjelasan terhadap pengetahuan ilmiah yang mutakhir, serta menyampaikan idenya kepada orang lain.¹⁴

Winkour dalam sebuah penulisannya, mengidentifikasi pemahaman siswa, mengenai penggunaan logika berpikir kritis, sistematis dan logis, atukah menggunakan penjelasan alternatif, sehingga melalui metode ini peserta didik selalu aktif meningkatkan ketrampilan proses sains mereka dengan menyambungkan apa yang mereka tahu dengan kompetensi bernalar melalui cara bertukar pikiran secara langsung.¹⁵

Selain konsep *Learning Cycle* atau siklus belajar, penulis juga melakukan kombinasi dalam pendekatan belajar yang digunakan yaitu tentang *positive learning environment*, salah satu penulisan relevan ialah sebuah ide yang diistilahkan dengan “inspire day” yaitu kunjungan ke lokasi perkebunan agar bisa memotivasi belajar peserta didik kelas 5 SD

¹¹ William Fierman, “Learning to Become Turkmen: Literacy, Language and Power, 1914–2014,” *Central Asian Survey* (Informa UK Limited, 2018), <https://doi.org/10.1080/02634937.2018.1556528>.

¹² Patrick D Krantz, “Inquiry, Slime and The National Standards,” *Science Activities* Vol.41 No., no. 1989 (1996): 22–26.

¹³ Melinda Wilder and Phyllis Shuttleworth, “Cell Inquiry : A 5E Learning Cycle Lesson,” *Science Activities* 41, no. 1 (2004): 25–31.

¹⁴ Olga Jarrett, “‘Inventive’ Learning Stations; Suggestions for Creative, Engaging and Manageable Science Learning Stations,” *Science & Children*, 2010, 56–59.

¹⁵ By Jeff Winokur, Karen Worth, and Martha Heller-winokur, “Connecting Science and Literacy Through Talk,” *Science & Children*, 2009, 46–49.

untuk bisa secara kontekstual dan terlibat aktif berkebudayaan sehingga bisa menumbuhkan kesadaran betapa pentingnya dalam menjaga lingkungan tetap lestari.¹⁶

Akademisi dari Maryville University juga melakukan riset terkait lingkungan belajar positif, dimana fokus kajian mereka lebih menekankan bagaimana memfokuskan penggunaan kenyamanan dalam skala belajar dalam rangka mewujudkan lingkungan belajar yang fun dan positif.¹⁷ Selain penerapan di Sekolah Dasar, uji coba *positive Learning environment* juga diujicobakan pada mahasiswa Chung Shan Taiwan yang menitikberatkan terhadap penanganan mahasiswa yang pemalu dan rendah keterlibatannya dalam belajar.¹⁸

Sementara itu di Australia juga mengembangkan *positive Learning Framework (PLF)* yang agendanya adalah mengutamakan kerangka kerja belajar yang positif dengan memberi motivasi kepada para guru untuk dapat mewujudkan lingkungan belajar yang positif bagi peserta didik agar tercipta manajemen kelas menjadi lebih aktif dan dinamis yang lebih baik.¹⁹ Sementara berdasar pengamatan penulis saat melakukan riset pendahuluan, respon siswa dalam pembelajaran sains yang saat itu menggunakan teksbook, siswa cenderung pasif, kurang interaktif, dan hanya berkuat dengan mengerjakan soal dalam buku. Sehingga penulis mengharapkan dengan *Positive Learning environment* ini dampaknya akan berpengaruh kepada peserta dalam memahami serta meningkatkan kualitas tertinggi dalam sistem pendidikannya.²⁰

¹⁶ By Barbara M Bohach and Birgitta Meade, "Fifth Graders Take an Interdisciplinary Field Trip to a Farm and Learn Science and Local History in the Process," n.d., 34–41.

¹⁷ Michael Kiener, Peter Green, and Kelly Ahuna, "Using the Comfortability-in-Learning Scale to Enhance Positive Classroom Learning Environments," *InSight: A Journal of Scholarly Teaching* 9 (2014): 36–43, <http://search.proquest.com/docview/1651861229?accountid=14744%5Cnhttp://vs4ee7hh3a.search.serialssolutions.com/directLink?&atitle=Using+the+Comfortability+in-Learning+Scale+to+Enhance+Positive+Classroom+Learning+Environments&author=Kiener,+Michael;Green,+>

¹⁸ Hung-Chang Liao and Ya-Huei Wang, "Creating A Positive Learning Environment For Students With English Classroom Anxiety 1," *Psychological Reports* 116, no. 2 (2015): 631–46, <https://doi.org/10.2466/11.PR0.116k21w8>.

¹⁹ Tim McDonald, "Positive Learning Framework," *Reclaiming Children and Youth* 19 (2010): 16–20, <http://reclaimingjournal.com/issues/positive-learning-framework>.

²⁰ P den Brok, D Fisher, and R Scott, "The Importance of Teacher Interpersonal Behaviour for Student Attitudes in Brunei Primary Science Classes," ... *Journal of Science Education*, 2005, <https://doi.org/10.1080/09500690500038488>.

Sejumlah penulisan diatas kemudian menginspirasi pengembangan model SIBELPOLEN (Siklus belajar berbasis positive learning environment) yang telah penulis ujicobakan sebelumnya, dan memperoleh temuan salah satunya terkait respon siswa SD/MI terhadap model SIBELPOLEN dan yang menjadi pertanyaan penulisan ialah bagaimana analisa respon siswa SD/MI terhadap model yang menjadi fokus pada kajian artikel ini. Dengan demikian artikel ini terbatas pada analisis respon siswa terhadap model sibelpolen dalam upaya mengoptimalkan literasi sains. Penulis berharap agar penelitian ini bisa memberikan hasil yang baru dalam temuan penulisan yang tidak sama dengan hasil yang sudah ada dalam beberapa jurnal tersebut, sehingga hasilnya mampu menjadi rekomendasi baru dan memberi dampak positif dalam membantu memberikan penyelesaian yang lain dalam beberapa masalah yang menjadi kendala dalam kegiatan mengajar guru-guru IPA di MI khususnya di Kota Cirebon yang menjadi lokasi penulisan.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam riset ini ialah menggunakan metode kualitatif, dengan analisa deskripsi kualitatif yang pengumpulan datanya melalui instrumen observasi, pedoman wawancara, dan interpretasi hasil kuesioner. Pengamatan dilakukan terhadap peserta didik dan juga dalam proses belajar mengajar di kelas. Adapun teknik Analisa data dilakukan terhadap interpretasi yang dijelaskan secara deskriptif terkait respon, kritik ataupun saran perbaikan data yang berifat naratif.²¹ Dalam penulisan ini, penulis menggunakan beberapa teknik analisa data kualitatif dengan menggunakan bantuan aplikasi N-Vivo 12 yaitu pada data wawancara terkait tanggapan, aktifitas, kompetensi dan pemahaman siswa dalam literasi sains. Sumber data primer ialah respon peserta didik dan penilaian sikap positif dan literasi sains peserta didik selama kegiatan pembelajaran berjalan di 2 Madrasah yaitu MI PGM dan MI An-Nur Kota Cirebon sejumlah 57 siswa. Hasil wawancara dianalisis dengan menggunakan N-Vivo12 plus, dan hasil aktifitas observasi kemudian diukur dengan skala Guttman dengan checklis positif dan negative (selalu & sering - kadang-kadang & tidak pernah) selain itu juga memakai skala likert 4 poin dengan *checklist rating scale*.²²

²¹ Sugiyono, "MetodePenulisan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Bandung: PT Alfabet.," *Sugiyono. (2017). MetodePenulisan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Bandung: PT Alfabet., 2017.*

²² Arikunto Suharsimi, *Metodologi Penulisan, Bumi Aksara, 2013.*

Adapun Teknik pengumpulan datanya sebagaimana tabel berikut:

Tabel 1. Teknik Pengumpulan Data

Jenis Data	Tehnik Data	Koleksi	Hasil Data
kualitatif	<ul style="list-style-type: none"> • Metode Interview • Metode Observasi • Dokumentasi 		<ul style="list-style-type: none"> • Transkrip interview dengan Guru, wali kelas & Kepala Sekolah mengenai metode pembelajaran yang digunakan dalam kelas • Lembar observasi analisa kebutuhan terhadap product dari Guru & siswa • foto dokumentasi pembelajaran, kertas hasil jawaban, portfolio karya siswa, serta file-file dokumen dari Sekolah yang dapat menunjang

Dengan demikian instrumen penulisan yang digunakan dalam riset ini meliputi: 1) Pedoman Wawancara (*Interview Guide*), instrument ini berupa pertanyaan mengenai kegiatan pembelajaran IPA secara klasikal dengan metode yang sudah diterapkan oleh Guru sebelum penulis melakukan pengembangan dan pemanfaatan model yang sudah didisain. 2) Lembar observasi, instrument ini terdiri atas dua alat yang dapat dipakai, yaitu; Checklist dan lembar anekdotal harian. Lembar Checklist merupakan alat dalam pengamatan yang bisa digunakan dalam metode ini jika indikator perilaku obyek sudah bisa ditentukan oleh observer dengan menggunakan tabel ya dan tidak. Selanjutnya lembar observasi anekdotal harian yaitu langkah pengumpulan data yang digunakan untuk memasukkan data-data yang tidak dapat dimuat dalam metode checklist namun terjadi secara tidak sengaja pada saat pengamatan sedang berlangsung.²³ Metode ini merupakan langkah yang dipakai untuk menguatkan hasil temuan model mengenai proses pembelajaran, yang disinkronisasi dengan hasil interview yang telah dilakukan di lapangan.

²³ LJ Moleong, *Metodologi Penulisan Kualitatif, Metodologi Penulisan* (Bandung: Rosda Karya, 2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

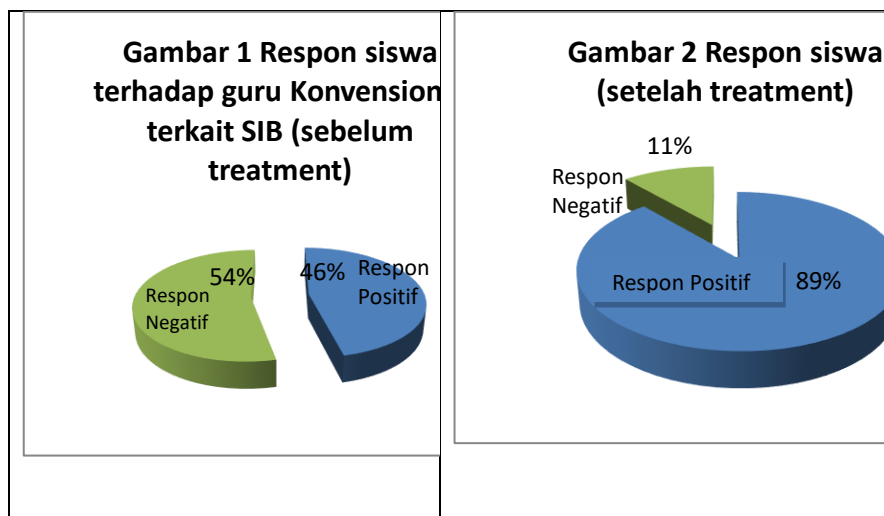
Dalam melakukan observasi terhadap aktifitas siswa dalam kaitannya mengenai pelaksanaan model Sibelpolen dalam pembelajaran IPA, penulis melakukan pengamatan dengan berlaku sebagai guru dan juga sebagai peneliti yang mengamati semua keadaan pembelajaran, Adapun setting menjadi guru dilakukan pada waktu uji coba pertama, hal ini bertujuan agar guru kelas bisa melihat model yang diberikan oleh penulis. Pertemuan berikutnya guru yang melakukan pembelajaran dengan mengimplementasikan model sibelpolen. Dari hasil analisis terhadap kegiatan pembelajaran siswa dalam model sibelpolen, terlihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Model
Sibelpolen

No	Aktivitas Siswa	Hasil Pengamatan				Kriteria
		1	2	3	4	
1.	Menuliskan pengalaman yang menyenangkan saat diawal & diakhir kegiatan pembelajaran				√	Sangat Baik
2.	Berdiskusi sebagaimana prosedur Sibelpolen dengan cara bebas mengajukan pendapat dan penghargaan terhadap pendapat lainnya				√	Sangat Baik
3.	Menyampaikan pertanyaan-pertanyaan sebagai wujud keingintahuan				√	Baik
4.	Mencatat semua kegiatan yang dilakukan siswa, seperti saat percobaan				√	Cukup
5.	Respek terhadap pendapat siswa lain				√	Cukup
6.	Melakukan pekerjaan yang memiliki muatan literasi sains dengan tepat				√	Baik
7.	Menjalankan uji coba berdasar lembar kerja				√	Sangat Baik
8.	Melakukan pengumpulan data dan menganalisa data hasil uji coba				√	Sangat Baik
9.	Memperhatikan bentuk penugasan				√	Baik
10	Tidak melakukan aktivitas		√			Kurang
Jumlah Aktivitas Total			2	9	24	Baik
Nilai rata-rata					3,5	Baik

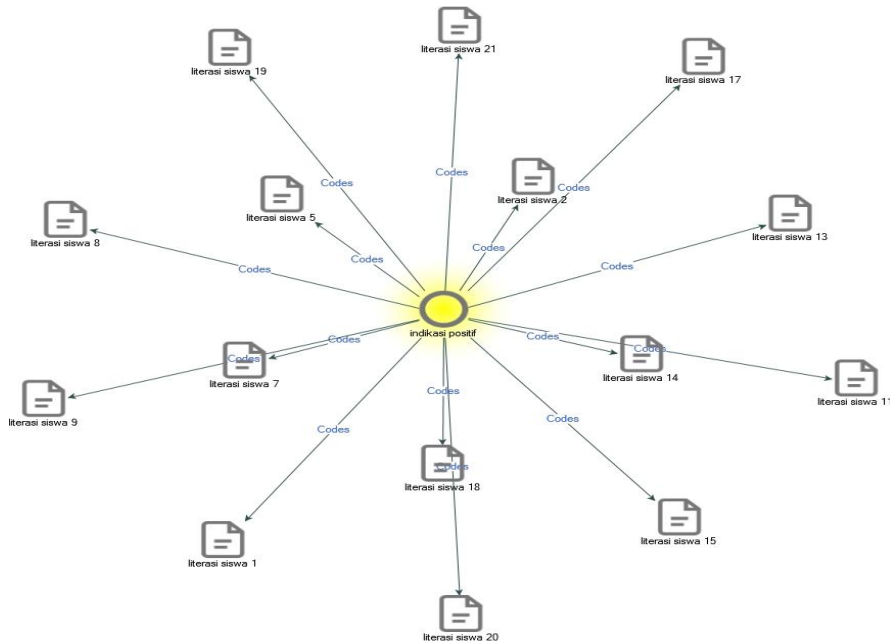
Diadopsi dari skala likert

Dari hasil observasi, diketahui bahwa siswa memberikan reaksi positif terhadap kegiatan yang dilakukan dengan mendapatkan nilai yang baik dengan rata-rata 3,5 poin. Pada bagian berikut adalah data yang menunjukkan tanggapan siswa sebagai persentase sebelum dan sesudah perlakuan:



Setelah dilakukan perlakuan, terlihat dari data diatas 53,57% siswa merespon negatif untuk metode mengajar konvensional yang digunakan guru, karena hanya memakai LKS dan cenderung text book, sedangkan perolehan 88,69% siswa memberikan respon positif untuk model Sibelpolen dalam pembelajaran IPA, dan hasil yang tidak jauh berbeda juga menunjukkan sebesar 96 % siswa sangat atraktif dan antusias dengan metode aktif learning, terbukti dari hasil jawaban siswa yang lebih bervariasi dan sudah mencoba menerapkan logika berpikir kritisnya untuk memahami latihan dan tugas-tugas dalam soal literasi dengan bentuk narasi dan peningkatan kemampuan peserta didik dalam reconnecting dan menginterpretasikan materi yang diperolehnya.

Hasil analisis data terkait respon siswa menggunakan aplikasi Nvivo 12 plus juga menunjukkan hubungan antara respon positif pada kedua jangkauan frekuensi seperti gambar berikut:



Gambar 3. Hasil Analisis Repon Positif Siswa dengan N-Vivo

Nampak pada gambar tersebut terdiri dari dua tipe, yaitu *pertama*, beberapa siswa yang jangkauan frekuensinya terdekat dengan poin yang dikoding terindikasi positif yaitu siswa no 2, 5, 7, 14 & 18 yang terhubung lebih dekat dengan indikasi positif, alasannya karena secara redaksional bahasa yang digunakan oleh kelima siswa tersebut sudah mengarah pada *scientific skill process* sebagai salah satu komponen literasi sains, dan kategori *kedua* adalah siswa yang terindikasi jauh namun bernilai positif (1,8,9,11,13,15,17,19,21) hal ini dikarenakan mereka sudah memenuhi komponen literasi sains namun masih kurang dalam segi Bahasa, belum tersusun secara sistematis dan belum menggunakan istilah saintifik dalam susunan kalimatnya, seperti contoh ini:

“Saya akan menjelaskan tentang pengertian siklus air yang pertama air di laut atau sungai atau waduk mengalami penguapan karena sinar matahari atau disebut juga evaporasi yang kedua uap air hasil evaporasi naik dan berkumpul di udara yang ketiga suhu udara yang dingin membuat uap air mengalami pengembunan atau disebut juga kondensasi

4 keadaan suhu yang makin dingin membuat titik-titik air titik-titik air ini membentuk awan sebagai kawan air makin besar dan berat hingga jatuh ke bumi sebagai hujan yang dinamakan presipitasi 5 air hujan air hujan yang jatuh ke bumi Sebagai sebagian masuk ke dalam tanah atau disebut juga infiltrasi” (siswa 17, presentasi sambil membaca teks)

Di sisi lain, seperti yang ditunjukkan beberapa siswa, gaya bahasa lebih ilmiah dan memberikan literasi ilmiah yang lebih terampil dan diindikasikan positif sebagaimana terlihat pada nomor; 2, 5,7, 14 & 18, seperti salah satu contoh pernyataan berikut:

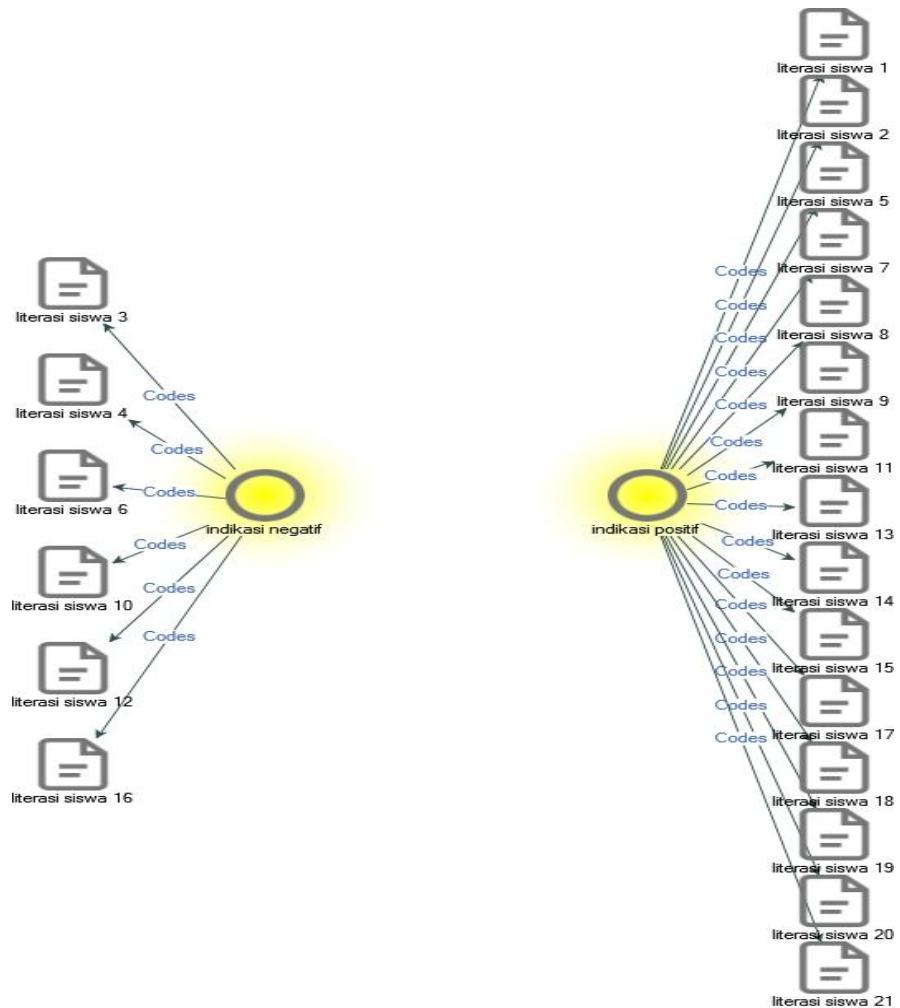
“Saya akan menjelaskan tentang proses siklus air, Siklus air atau daur air Siklus air disebut juga Perputaran air Siklus air, ada tiga macam yaitu siklus kecil siklus sedang dan siklus panjang, proses pertama air laut akan menguap karena adanya panas matahari yang disebut evaporasi yang kedua uap air hasil evaporasi akan mengumpul di udara dan menjadi awan seperti ini (sambil menunjuk gambar) dan sampai kebitaman yang ketiga awan akan mengalami pengembunan yang disebut kondensasi, yang keempat Setelah mengalami pengembunan awan akan mengalami titik-titik air yang turun ke bumi sebagai hujan disebut presipitasi yang kelima air hujan yang turun ke bumi akan sebagian diserap oleh tanah yang disebut infiltrasi ada laut awan matahari pohon sungai dan gunung demikian penjelasan penjelasan tentang siklus air” (siswa 18, presentasi seperti berkomunikasi sehari-hari dan tanpa melihat teks)

Berbeda dengan hasil di atas, siswa yang terindikasi scope negatif secara pengetahuan memang kurang paham dengan apa yang sebenarnya mereka sajikan, dari segi redaksional dan juga pemahaman konsep, indikatornya nampak dari penggunaan susunan kalimat dan gestur badan yang ditampilkan, berikut contoh susunan kalimatnya :

“Penguapan pada permukaan laut disebut evaporasi pada tumbuhan atau makhluk hidup disebut pirsasi uap air di udara mengalami kondensasi atau pengembunan menjadi titik air berubah menjadi awan lama-kelamaan awan tidak dapat lagi menampung titik-titik air yang semakin banyak dan akhirnya air turun ke permukaan bumi yang disebut hujan proses ini disebut presipitasi Matahari memanaskan permukaan bumi jadilah penguapan pada permukaan laut disebut evaporasi pada tumbuhan atau makhluk hidup (siswa 6,

presentasi masih membaca teks dan terbata-bata seperti mengeja dengan gaya bahasa anak usia dini)

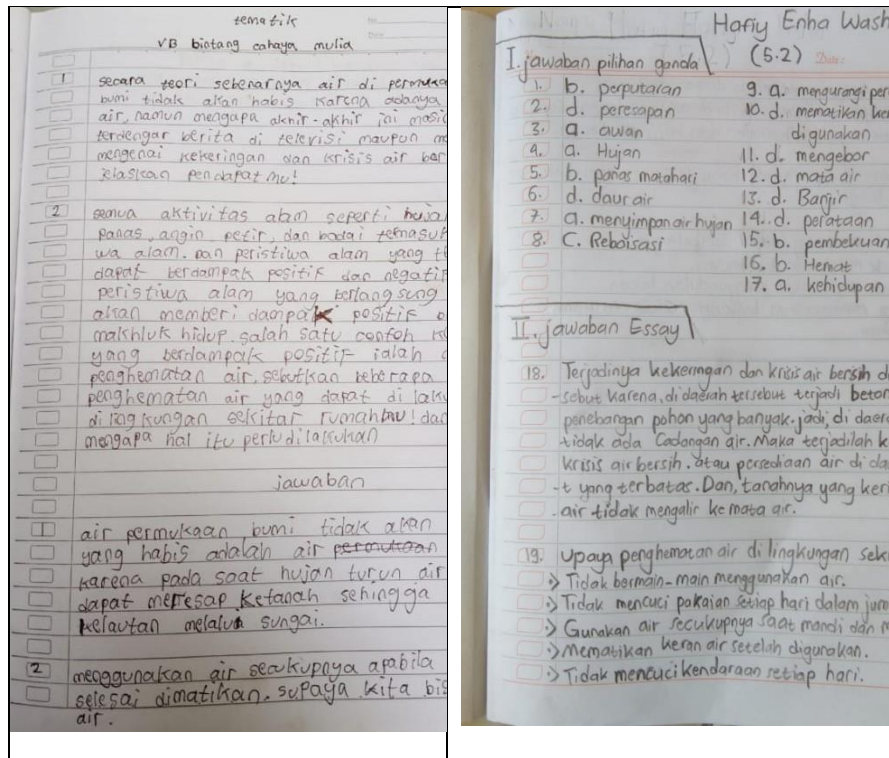
Contoh-contoh yang disebutkan di atas selanjutnya didukung oleh hasil perbandingan saat menganalisis data melalui NVivo, yaitu perbandingan berikut:



Gambar 4 Hasil Analisis Komparasi Respon Siswa dengan N-Vivo

Selanjutnya pemahaman literasi sains ini menunjukkan adanya hasil yang meningkat yaitu setelah penerapan uji coba model ini, dilanjutkan dengan pemberian postes literasi sains berbentuk pertanyaan

narasi panjang, yang berbasis HOTS dan kontekstual dengan lingkungan sekitar anak sebagaimana karakteristik dalam literasi sains. Adapun hasilnya terlihat bahwa peserta didik mampu menjawab sesuai deskripsi yang tepat, memberi jawaban yang lebih sistematis dan lugas, seperti tertuang dalam lembar jawaban peserta didik berikut:



Gambar 5. Hasil Jawaban Literasi Sains Siswa

Berdasar hasil jawaban di atas yang merupakan hasil tulisan responden yang menampilkan jawaban yang cukup lugas, narasi lebih deskriptif dan jelas serta *analytical thinking* nya mulai Nampak. Sehingga temuan ini menunjukkan bahwa melalui pemberian soal yang naratif dan bermuatan *high order thinking skills* (HOTS), maka peserta didik terdorong untuk memberikan jawaban pertanyaan lebih sistematis. Sebagaimana teori Graphometrik²⁴ yang membuktikan bahwa tulisan tangan

²⁴ J Åström and L H Thorell, "Graphometric Variables of One's Signature: II. Correlations with Measures of Perception, Cognitive Function, and Personality," *Perceptual and Motor Skills* 107, no. 1 (August 1, 2008): 197–221, <https://doi.org/10.2466/pms.107.1.197-221>.

(grafologi) seseorang mengindikasikan keselarasan hubungan antara kognisi dan emosionalnya. Begitu pula hasil temuan Marc²⁵ dalam bukunya menekankan bahwa tulisan tangan seseorang bisa mencerminkan persepsi dan intuisi pikiran bawah sadar. Dan merujuk pada teori tersebut, maka penulis terilhami untuk juga menggunakan kegiatan tulis-menulis dalam salah satu tahapan aktifitas model Sibelpolen sebagai upaya penumbuhan *positive learning environment* yang mampu meningkatkan kemampuan literasi sains anak.

KESIMPULAN

Dalam mendukung pembelajaran IPA di Sekolah Dasar, penulis menggunakan model siklus belajar berbasis *positive learning environment* (Sibelpolen), hal ini dikarenakan model ini sesuai dan mendukung dan meningkatkan pengetahuan literasi sains sebagai salah satu komponen dalam penilaian PISA. Proses pembelajaran dalam model sibelpolen ini mengasah kompetensi *analytical thinking* peserta didik sejak usia dini, karena pada usia ini anak telah diasah dan didorong untuk berpikir kritis, analitis dan sistematis melalui ketrampilan proses sains yang diimplementasikan dalam kegiatan belajar berdasar lingkungan belajar positif yang menggunakan tahap refleksi yang menyenangkan (*enjoyable reflection*) sebagai pembiasaan yang mampu menunjang literasi sains anak.

Hasil pengamatan aktifitas peserta didik mendapat rata-rata 3,5 dalam kategori yang sangat baik, ini menunjukkan bahwa peserta didik menampilkan respons positif dalam implementasi model Sibelpolen. Oleh karena itu, model tersebut dinyatakan secara efektif dapat meningkatkan aktifitas belajar peserta didik, baik dalam kategori melakukan eksperimen, berdiskusi dan juga ketrampilan proses sains lainnya. Demikian pula, hasil data angket respon siswa sebesar 88,69% memperlihatkan bahwa peserta didik memiliki respons yang baik terkait implementasi Sibelpolen dalam materi IPA.

Implikasi dari penerapan model sibelpolen ini ialah dapat menumbuhkan emosi positif anak dengan pendekatan *positive learning* dimana salah satu kegiatan utamanya dengan mengasah ketrampilan menulis pada saat kegiatan pembelajaran, mendorong anak dapat

25 Marc Seifer, *The Definitive Book of Handwriting Analysis_ The Complete Guide to Interpreting Personalities, Detecting Forgeries, and Revealing Brain Activity Through the Science of Graphology* (USA America: Career Press, 2009), https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=KR-ODwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT25&dq=grafologi+for+exploring+emotional+child+ren&ots=hELJG4hvi_&sig=keLyfhven6vu4wisBcPO111T1Q&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.

mengemukakan perasaan sesuai pikirannya melalui kegiatan menulis, menggambar dan membaca cepat sebelum memulai pembelajaran serta pemberian refleksi menyenangkan (*enjoyable reflection*) di akhir sesi pembelajaran sehingga dapat terwujud suasana kelas dan lingkungan belajar yang menyenangkan, memahami dan menghargai perasaan anak, dan ujungnya dapat menghargai perbedaan peserta didik di ruang kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Åström, J, and L H Thorell. "Graphometric Variables of One's Signature: II. Correlations with Measures of Perception, Cognitive Function, and Personality." *Perceptual and Motor Skills* 107, no. 1 (August 1, 2008): 197–221. <https://doi.org/10.2466/pms.107.1.197-221>.
- Bohach, By Barbara M, and Birgitta Meade. "Fifth Graders Take an Interdisciplinary Field Trip to a Farm and Learn Science and Local History in the Process.," n.d., 34–41.
- Brok, P den, D Fisher, and R Scott. "The Importance of Teacher Interpersonal Behaviour for Student Attitudes in Brunei Primary Science Classes." ... *Journal of Science Education*, 2005. <https://doi.org/10.1080/09500690500038488>.
- Bybee, R W, J a Taylor, a Gardner, P V Scotter, J C Powell, a Westbrook, and N Landes. "The BSCS 5E Instructional Model: Origins, Effectiveness, and Applications." *Bser*, 2006.
- Calp, Şükran. "Peaceful and Happy Schools : How to Build Positive Learning Environments." *International Electronic Journal of Elementary Education* 12, no. 4 (2020): 311–20. <https://doi.org/10.26822/iejee.2020459460>.
- Fierman, William. "Learning to Become Turkmen: Literacy, Language and Power, 1914–2014." *Central Asian Survey*. Informa UK Limited, 2018. <https://doi.org/10.1080/02634937.2018.1556528>.
- Jarrett, Olga. "'Inventive' Learning Stations; Suggestions for Creative, Engaging and Manageable Science Learning Stations." *Science & Children*, 2010, 56–59.
- Kaneko, J. "Ethics in Education for Sustainable Finance: Challenges Toward Long-Termism in Japan and Europe." *Handbook on Ethics in Finance*, 2021. https://doi.org/10.1007/978-3-030-29371-0_13.
- Kiener, Michael, Peter Green, and Kelly Ahuna. "Using the Comfortability-in-Learning Scale to Enhance Positive Classroom

- Learning Environments.” *InSight: A Journal of Scholarly Teaching* 9 (2014): 36–43.
<http://search.proquest.com/docview/1651861229?accountid=14744%5Cnhttp://vs4ee7hh3a.search.serialssolutions.com/directLink?&atitle=Using+the+Comfortability-in-Learning+Scale+to+Enhance+Positive+Classroom+Learning+Environments&author=Kiener,+Michael;Green,+>
- Krantz, Patrick D. “Inquiry, Slime and The National Standards.” *Science Activities* Vol.41 No., no. 1989 (1996): 22–26.
- Liao, Hung-Chang, and Ya-Huei Wang. “Creating A Positive Learning Environment For Students With English Classroom Anxiety ¹.” *Psychological Reports* 116, no. 2 (2015): 631–46.
<https://doi.org/10.2466/11.PR0.116k21w8>.
- Mcdonald, Tim. “Positive Learning Framework.” *Reclaiming Children and Youth* 19 (2010): 16–20.
<http://reclaimingjournal.com/issues/positive-learning-framework>.
- Moleong, Lj. *Metodologi Penulisan Kualitatif. Metodologi Penulisan*. Bandung: Rosda Karya, 2006.
- “Non-Consolidated Stocks, by Instrument and by Sector: Finland.” Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD), 2015. https://doi.org/10.1787/na_fbs-2014-table63-en.
- Seifer, Marc. *The Definitive Book of Handwriting Analysis_ The Complete Guide to Interpreting Personalities, Detecting Forgeries, and Revealing Brain Activity Through the Science of Graphology*. USA America: Career Press, 2009.
https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=KR-ODwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT25&dq=grafologi+for+exploring+emotional+children&ots=hELJG4hvi_&sig=keLyfhven6vu4wisBcPO1l1TT1Q&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.
- Selmer, Sarah J, A Rye, Elizabeth Malone, and Danielle Fernandez. “What Should We Grow in Our School Garden to Sell at the Farmers ’ Market ? Initiating Statistical Literacy through Science and Mathematics Integration.” *Science Activities*, 2014, 17–32.
<https://doi.org/10.1080/00368121.2013.860418>.
- Sugiyono. “Metode Penulisan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Bandung: PT Alfabet.” *Sugiyono. (2017). Metode Penulisan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Bandung: PT Alfabet., 2017.*
- Suharsimi, Arikunto. *Metodologi Penulisan. Bumi Aksara*, 2013.

- Suprpto, N. "What Should Educational Reform in Indonesia Look like?-Learning from the PISA Science Scores of East-Asian Countries and Singapore." *Asia-Pacific Forum On Science Learning & Teaching*. ied.edu.hk, 2016. https://www.ied.edu.hk/apfslt/download/v17_issue2_files/suprpto.pdf.
- Syamsi, Atikah, Zulela M.S., and Yufiarti Yufiarti. "Improving Students' Scientific Literacy through the Cycle-Based Learning Model." *TARBIYA: Journal of Education in Muslim Society*, 2020. <https://doi.org/10.15408/tjems.v7i1.16941>.
- Syamsi, Atikah, and Zulela Saleh. "Modification of a Learning Cycle Model Based on Positive Learning Environment to Improve Primary School Students Scientific Literacy" 58 (2021): 1056–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.17762/pae.v58i3.3100>.
- Syamsi, Atikah, M. S Zulela, and Yufiarti. "Implementation of Learning Cycle Method Based on Positive Learning Environment as an Effort to Increase Science Literacy of Primary School Students" 491, no. Ijcah (2020): 410–15. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201201.075>.
- Wilder, Melinda; shuttleworth, phyllis. "Cell Inquiry : A 5E Learning Cycle Lessons." *Science & Children* 41, no. 1 (2004): 25–31.
- Wilder, Melinda, and Phyllis Shuttleworth. "Cell Inquiry : A 5E Learning Cycle Lesson." *Science Activities* 41, no. 1 (2004): 25–31.
- Winokur, By Jeff, Karen Worth, and Martha Heller-winokur. "Connecting Science and Literacy Through Talk." *Science & Children*, 2009, 46–49.