Dari Belajar Menjadi Sadar Belajar: *Scaffolding* Refleksi Murid melalui Media Digital

Yadi Suryadi
SMPN 3 Panawangan
yadisuryadi65@guru.smp.belajar.id

1. Situasi

Saya adalah guru IPA di SMPN 3 Panawangan, Kecamatan Panawangan, Kabupaten Ciamis. Praktik baik ini berangkat dari pengalaman mengikuti Siklus 3 Pelatihan Pembelajaran Mendalam pada tanggal 8–28 September 2026. Saya memilih satu pengalaman penerapan di kelas, yaitu merancang refleksi murid setelah pembelajaran materi Zat Aditif pada tanggal 14 September 2026 di Kelas IXC selama 3 jam pelajaran (JP).

Dalam tulisan ini, *scaffolding* berarti bantuan bertahap yang diberikan guru agar murid dapat melakukan proses berpikir yang belum sepenuhnya dapat dilakukannya secara mandiri. Bantuan tersebut saya wujudkan melalui pertanyaan pemandu yang disusun berurutan, sehingga murid tidak hanya menyebutkan materi yang dipelajari, tetapi juga meninjau pemahamannya, mengenali kesulitan, dan merencanakan tindak lanjut. Padlet saya gunakan sebagai media untuk mengumpulkan respons, bukan sebagai tujuan utama praktik.

Sebelum pembelajaran Zat Aditif, saya meminta murid menuliskan *hal yang paling diingat atau dipikirkan* setelah pembelajaran Sistem Koordinasi dan Homeostasis Manusia menggunakan *sticky note*. Respons awal memperlihatkan bahwa murid dapat menyebutkan materi yang diingat, tetapi belum selalu menjelaskan proses pemahaman, kesulitan, dan tindak lanjut belajarnya.

Dari 30 murid kelas IXC, saya membandingkan respons 22 murid yang memiliki data pada kedua waktu pengukuran. Kondisi awal ini mendorong saya mencoba pertanyaan refleksi yang lebih terstruktur.



Gambar 1. Refleksi awal murid menggunakan *sticky note* dan respons murid yang disorot (kanan bawah, kertas warna hijau muda)

2. Tantangan

Saya berharap murid tidak berhenti pada jawaban tentang apa yang telah dipelajari, tetapi mampu menjelaskan apa yang dipahami, apa yang membantu pemahamannya, bagian mana yang masih membingungkan, dan tindakan yang akan dilakukan selanjutnya. Kenyataannya, refleksi spontan dengan pertanyaan umum belum selalu mendorong murid mengungkapkan keempat hal tersebut secara lengkap.

Kemampuan murid dalam memahami materi dan mengungkapkan pengalaman belajar juga beragam. Pertanyaan yang terlalu umum berisiko menghasilkan jawaban singkat, sedangkan pertanyaan yang terlalu abstrak dapat menyulitkan murid menentukan apa yang perlu ditulis. Saya memerlukan bantuan bertahap yang menuntun proses berpikir tanpa mengambil alih refleksi murid. Gagasan ini sejalan dengan pembahasan Wood, Bruner, dan Ross (1976) mengenai peran bimbingan dalam membantu seseorang menjalankan proses pemecahan masalah.

Saya juga perlu memastikan bahwa refleksi tidak berdiri sendiri. Murid perlu mengalami proses belajar yang bermakna sebelum meninjau kembali pengalamannya. Karena itu, refleksi saya tempatkan setelah kegiatan memahami materi dan menerapkannya pada persoalan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Keterbatasan waktu menjadi pertimbangan lain. Saya membutuhkan media yang memungkinkan murid menjawab secara individual, mengumpulkan respons dalam satu tempat, dan memudahkan peninjauan kembali. Namun, penggunaan media digital saja tidak menjamin jawaban yang bermakna. Tantangan utama saya adalah merancang pertanyaan yang jelas, memberi kesempatan kepada murid untuk menjawab, dan menggunakan hasil refleksi sebagai dasar perbaikan pembelajaran.

3. Aksi

Pada tanggal 14 September 2026, saya melaksanakan pembelajaran Zat Aditif di Kelas IXC selama 3 JP atau 120 menit. Saya membagi murid ke dalam enam kelompok (tiap kelompok 5 orang murid) dengan mempertimbangkan keseimbangan jumlah murid laki-laki dan perempuan serta kemampuan kognitif agar mereka memiliki kesempatan berkontribusi dalam kegiatan analisis.

Pada tahap **memahami**, saya mengajak murid di tiap kelompok untuk mengamati dua kemasan makanan dan minuman dengan jenis yang sama tapi merk berbeda, mencari informasi melalui sumber daring, serta mengidentifikasi jenis dan fungsi zat aditif. Murid menggunakan telepon genggam masing-masing. Ketika ada murid yang mengalami kendala kuota atau koneksi, saya menyediakan akses melalui *hotspot*. Saya memilih kemasan produk karena dekat dengan pengalaman sehari-hari murid.

Pada tahap **mengaplikasi**, setiap kelompok menganalisis informasi zat aditif pada produk, membandingkan kandungannya, lalu menentukan produk yang dinilai lebih baik disertai alasan. Kelompok mempresentasikan hasil analisisnya. Kegiatan ini memberi kesempatan kepada murid untuk menggunakan informasi yang telah dipelajari dalam membuat

keputusan. Urutan memahami, mengaplikasi, dan merefleksi selaras dengan pengalaman belajar yang dijelaskan dalam *Panduan Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam* (Widodo et al., 2025).

Pada tahap **merefleksi**, saya menggunakan Padlet untuk mengumpulkan respons individual. Saya menyusun dan memasukkan sendiri lima pertanyaan berikut.

1. Apa yang kamu pelajari hari ini?
2. Apa yang sekarang kamu pahami?
3. Apa yang membuatmu sampai pada pemahaman itu?
4. Apa yang masih membuatmu bingung atau ragu, dan mengapa?
5. Apa yang akan kamu lakukan selanjutnya untuk meningkatkan pemahamanmu?

Pertanyaan pertama membantu murid mengenali pembelajaran. Pertanyaan kedua dan ketiga mengarahkan murid meninjau pemahaman serta proses yang membantunya. Pertanyaan keempat menuntun murid mengidentifikasi kesenjangan pemahaman, sedangkan pertanyaan kelima mendorong mereka memikirkan tindak lanjut. Urutan ini saya rancang agar murid memperoleh bantuan untuk mengungkapkan proses belajarnya secara bertahap. Tinjauan Gascoine et al. (2017) mengenai penilaian metakognisi pada anak usia 4–16 tahun juga menunjukkan pentingnya memperhatikan cara dan instrumen yang digunakan ketika menilai proses metakognitif.

Saya mengalokasikan sekitar 10 menit untuk murid menjawab pertanyaan Padlet menggunakan telepon genggam masing-masing dalam tahap merefleksi yang berlangsung sekitar 20 menit. Saya menggunakan rubrik yang sama untuk menilai respons awal (T0) dan respons setelah pembelajaran (T1). Rubrik mencakup empat dimensi: *D1. Identifikasi Pembelajaran*, *D2. Pemaknaan dan Proses Pemahaman*, *D3. Pemantauan Kesenjangan Pemahaman*, serta *D4. Regulasi dan Tindak Lanjut*. Setiap dimensi diberi skor 1–4, sehingga skor total berada pada rentang 4–16.

Saya juga menggunakan kecerdasan artifisial (AI) untuk membantu menelaah respons T0, respons T1, dan perbedaannya. Saya memeriksa hasil analisis sebelum menetapkan skor akhir. Pertanyaan, tema Padlet, dan pengaturannya saya susun sendiri. AI berperan sebagai alat bantu analisis, bukan pengganti pertimbangan saya sebagai guru.

Dalam pelaksanaan, tidak semua murid menjawab seluruh pertanyaan secara lengkap meskipun sudah diberi arahan. Hal ini menjadi catatan penting bahwa pertanyaan berurutan merupakan bentuk dukungan, bukan jaminan bahwa setiap murid langsung mampu menghasilkan refleksi mendalam.



Gambar 2. Murid menganalisis kemasan produk, mempresentasikan hasil kelompok, dan merefleksi dengan media digital

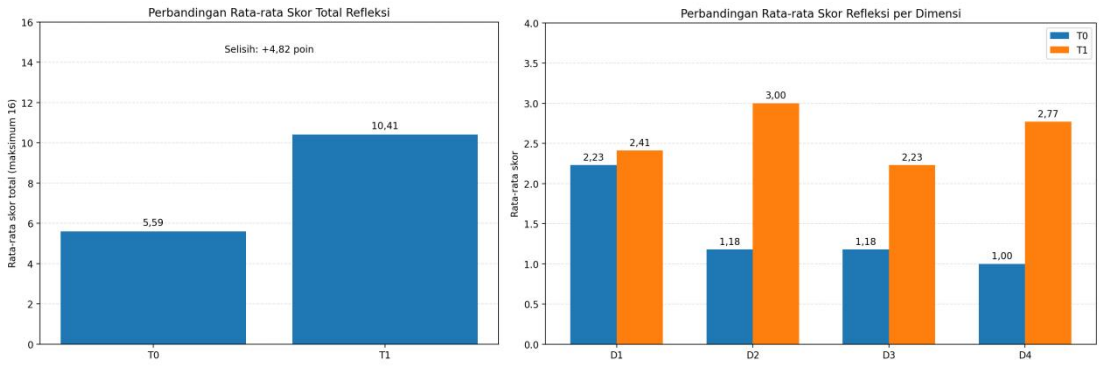


Gambar 3.Tangkapan layar pertanyaan *Padlet* dan respons murid yang sama pada *sticky note* yang disorot

4. Refleksi/Hasil

Pada 22 murid kelas IXC yang memiliki data T0 dan T1, rata-rata skor kualitas respons reflektif berubah dari **5,59 menjadi 10,41 dari skor maksimum 16**, atau naik 4,82 poin. Pada T0, seluruh murid berada pada kategori *Refleksi Awal*. Pada T1, sebanyak 12 murid berada pada kategori *Refleksi Berkembang*, 9 murid *Refleksi Cakap*, dan 1 murid *Refleksi Mendalam.*

Perubahan terbesar tampak pada dimensi *Pemaknaan dan Proses Pemahaman*, dari rata-rata 1,18 menjadi 3,00, serta *Regulasi dan Tindak Lanjut*, dari 1,00 menjadi 2,77. Sementara itu, dimensi *Identifikasi Pembelajaran* berubah paling kecil, dari 2,23 menjadi 2,41. Hasil ini menunjukkan bahwa setelah penerapan pertanyaan bertahap, respons murid lebih banyak memuat penjelasan pemahaman dan rencana tindak lanjut.



Gambar 4. Diagram perbandingan rata-rata skor T0 dan T1 berdasarkan 22 murid dengan data berpasangan

Saya memaknai hasil tersebut sebagai perkembangan kualitas respons reflektif, bukan bukti bahwa satu strategi menjadi satu-satunya penyebab perubahan. T0 dan T1 dilakukan setelah materi serta pengalaman belajar yang berbeda. Diskusi kelompok, analisis produk, dan presentasi juga mungkin berkontribusi. Selain itu, masih ada murid yang belum menjawab seluruh pertanyaan dengan lengkap.

Pengalaman ini memperkuat pandangan saya bahwa murid tidak cukup hanya diminta berefleksi; mereka perlu dituntun untuk mengenali proses belajarnya dan menentukan langkah berikutnya. Hal ini berkaitan dengan regulasi diri dalam belajar, yaitu keterlibatan

murid dalam memantau dan mengarahkan proses belajarnya (Zimmerman, 2002). Dalam 1–3 bulan berikutnya, saya berencana mencoba urutan pertanyaan ini pada materi IPA lain, memeriksa kelengkapan respons, dan menggunakan temuan murid untuk menentukan tindak lanjut pembelajaran. Media dan alokasi waktu dapat disesuaikan, tetapi urutan berpikir reflektif tetap perlu dipertahankan.

Tautan folder bukti pendukung:

https://drive.google.com/drive/folders/1ZP2O3ueariEwb87yIc6rKK4C93herC9C

Daftar Pustaka

Gascoine, L., Higgins, S., & Wall, K. (2017). The assessment of metacognition in children aged 4–16 years: A systematic review. *Review of Education, 5*(1), 3–57. https://doi.org/10.1002/rev3.3077

Widodo, W., Ardiansyah, R., Utami, K. P. S., Puspaningsih, A. R., Nurzaman, I., & Endriani, S. (2025). *Panduan mata pelajaran ilmu pengetahuan alam: Fase D dan E SMA/MA/Paket C kelas XI dan XII*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.

Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 17*(2), 89–100. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice, 41*(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2