

ANALISIS CAPAIAN PEMBELAJARAN PROJEK IPAS

Berdasarkan **Keputusan Kepala BSKAP Kemendikdasmen Nomor 046/H/KR/2025**, CP Projek Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (Projek IPAS) Fase E untuk SMK berada pada **kelas X**. Dokumen tersebut ditetapkan pada 16 Juli 2025 dan menggantikan keputusan CP sebelumnya.

Analisis CP Projek IPAS Fase E SMK

1. Rumusan Capaian Pembelajaran

Pada akhir Fase E, CP Projek IPAS terdiri atas **tiga kemampuan utama**, yaitu:

1. **Menjelaskan Fenomena secara Ilmiah**
2. **Menyusun Penyelidikan Ilmiah**
3. **Merefleksikan Data dan Bukti-bukti secara Ilmiah**

Secara konseptual, CP ini menunjukkan bahwa pembelajaran Projek IPAS tidak berhenti pada penguasaan pengetahuan, tetapi mengarahkan murid untuk **memahami fenomena → menyelidiki → menggunakan data dan bukti → membangun argumen → mengomunikasikan → merefleksikan**.

2. Analisis setiap elemen CP

Elemen CP	Kompetensi yang dituntut	Kata kerja utama	Produk/kinerja yang dapat diamati
Menjelaskan Fenomena secara Ilmiah	Menjelaskan pengetahuan ilmiah, membuat prediksi, membuktikan fenomena, mengaitkan fenomena dengan bidang keahlian	Menjelaskan, membuat prediksi, membuktikan, mengaitkan	Penjelasan ilmiah, prediksi, hasil pengamatan, laporan/presentasi
Menyusun Penyelidikan Ilmiah	Menyusun percobaan berdasarkan prosedur ilmiah serta memeriksa kelemahan/kesalahan rancangan	Menyusun, menerapkan, memeriksa	Rancangan percobaan, prosedur penyelidikan, identifikasi kesalahan
Merefleksikan Data dan	Menggunakan data/bukti untuk membangun dan mempertahankan argumen,	Membuktikan, membangun, mempertahankan,	Tabel/grafik, argumen ilmiah,

Elemen CP	Kompetensi yang dituntut	Kata kerja utama	Produk/kinerja yang dapat diamati
Bukti-bukti secara Ilmiah	mengomunikasikan hasil, dan melakukan refleksi	mengomunikasikan, merefleksikan	presentasi, laporan, refleksi

Rumusan elemen pertama secara khusus mencakup fenomena **makhluk hidup dan lingkungannya, zat dan perubahannya, energi dan perubahannya, keruangan dan konektivitas antarruang dan antarwaktu, interaksi dan komunikasi, sosialisasi, institusi sosial dan dinamika sosial, serta perilaku ekonomi dan kesejahteraan**. Fenomena tersebut juga harus dikaitkan dengan **keterampilan teknis pada bidang keahlian murid**.

3. Analisis menggunakan Taksonomi SOLO

Jika CP tersebut akan digunakan untuk menyusun **TP dan ATP dengan Taksonomi SOLO**, perkembangan kompetensinya dapat dipetakan sebagai berikut.

Level SOLO	Karakteristik kemampuan	Turunan dari CP Proyek IPAS
Prestructural	Belum menunjukkan pemahaman yang relevan	Belum mampu menjelaskan fenomena atau menggunakan bukti secara tepat
Unistructural	Memahami satu aspek penting	Mengidentifikasi satu fakta/konsep atau satu aspek fenomena
Multistructural	Memahami beberapa aspek tetapi belum menghubungkannya	Menjelaskan beberapa faktor/konsep yang berkaitan dengan fenomena
Relational	Menghubungkan berbagai aspek menjadi satu kesatuan	Mengaitkan sebab-akibat, data, bukti, konsep, dan fenomena untuk menghasilkan penjelasan ilmiah
Extended Abstract	Mengembangkan pemahaman ke konteks baru	Membuat prediksi, mengevaluasi rancangan, mempertahankan argumen, mengembangkan solusi/projek lanjutan

Arah perkembangan yang paling sesuai

Unistructural → Multistructural → Relational → Extended Abstract

Contohnya pada topik **perubahan lingkungan**:

- **Unistructural**: murid mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik.
- **Multistructural**: murid menjelaskan beberapa penyebab perubahan lingkungan dan dampaknya.
- **Relational**: murid menganalisis keterkaitan perubahan lingkungan dengan keseimbangan ekosistem berdasarkan data.
- **Extended Abstract**: murid membuat prediksi dampak perubahan lingkungan dan merancang solusi berdasarkan hasil penyelidikan.

4. Analisis dimensi pengetahuan

CP Projek IPAS memiliki cakupan pengetahuan yang cukup luas.

A. Pengetahuan konseptual

Murid memahami konsep-konsep IPA dan IPS, misalnya:

- makhluk hidup dan lingkungan;
- zat dan perubahannya;
- energi;
- ruang dan konektivitas;
- interaksi sosial;
- dinamika sosial;
- ekonomi dan kesejahteraan.

B. Pengetahuan prosedural

Murid tidak hanya mengetahui konsep, tetapi mampu **menyusun dan menerapkan prosedur penyelidikan ilmiah**. CP secara eksplisit menuntut murid menyusun percobaan dan memeriksa kekurangan atau kesalahan rancangan percobaan.

C. Pengetahuan metakognitif

Hal ini tampak pada tuntutan untuk melakukan **refleksi diri terhadap tahapan kegiatan** yang telah dilakukan.

Dengan demikian, CP bergerak dari:

mengetahui → memahami → menerapkan → menganalisis → mengevaluasi → merefleksi.

5. Analisis keterampilan berpikir

CP Projek IPAS Fase E memiliki tuntutan berpikir yang relatif tinggi.

LOTS

Pada tahap awal, murid perlu:

- mengenali fenomena;
- memahami konsep;
- mengidentifikasi informasi.

MOTS

Murid kemudian:

- menerapkan konsep;
- menyusun prosedur;
- mengolah data;
- membuat prediksi.

HOTS

Pada tingkat yang lebih tinggi murid:

- menghubungkan berbagai fenomena;
- memeriksa kesalahan rancangan;
- menggunakan bukti untuk membangun argumen;
- mempertahankan argumen secara ilmiah;
- merefleksikan proses;
- mengaitkan fenomena dengan bidang keahlian.

Jadi, **HOTS dalam Projek IPAS tidak sekadar ditunjukkan melalui kata "menganalisis", tetapi terutama melalui penggunaan bukti, penyelidikan, argumentasi, evaluasi, dan refleksi.**

6. Analisis karakteristik Projek IPAS

Dokumen CP menegaskan bahwa Projek IPAS merupakan **integrasi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)**. Integrasi tersebut dimaksudkan agar sains digunakan untuk memahami dan memecahkan

permasalahan yang berkaitan dengan fenomena alam dan sosial di sekitar secara ilmiah.

Artinya, pembelajaran sebaiknya tidak memisahkan IPA dan IPS secara kaku.

Contoh:

Masalah sampah di lingkungan sekolah

dapat dikaji dari:

- **Biologi:** dampak sampah terhadap ekosistem;
- **Kimia:** sifat dan perubahan bahan;
- **Fisika:** energi/pengolahan;
- **Geografi:** persebaran dan lokasi sumber sampah;
- **Sosiologi:** perilaku masyarakat/sekolah;
- **Ekonomi:** biaya pengelolaan dan nilai ekonomis sampah;
- **Teknologi:** teknologi pengolahan;
- **Kejuruan:** solusi sesuai program keahlian.

Inilah kekuatan utama Proyek IPAS.

7. Analisis keterkaitan dengan bidang keahlian SMK

Salah satu bagian yang sangat penting dalam CP terbaru adalah tuntutan agar murid **mengaitkan fenomena dengan keterampilan teknis pada bidang keahliannya**.

Sehingga pembelajaran Proyek IPAS di SMK sebaiknya bersifat **kontekstual dan vokasional**.

Contoh:

Program Keahlian	Contoh konteks Proyek IPAS
RPL	Analisis penggunaan energi perangkat komputer dan solusi digital pengelolaan lingkungan
DKV	Kampanye visual tentang pengelolaan sampah
Akuntansi	Analisis perilaku ekonomi dan pengelolaan keuangan
Kuliner	Perubahan zat dalam pengolahan makanan
Pertanian	Ekosistem, tanah, air, energi dan produktivitas

Program Keahlian	Contoh konteks Projek IPAS
Perhotelan	Pengelolaan limbah dan efisiensi energi
Teknik	Energi, perubahan materi, K3 dan teknologi ramah lingkungan

Dengan demikian, **IPAS menjadi jembatan antara ilmu pengetahuan dengan kompetensi kejuruan.**

8. Analisis tuntutan produk pembelajaran

CP tidak hanya menuntut jawaban tertulis. Produk pembelajaran dapat berupa:

1. **Laporan penyelidikan**
2. **Tabel dan grafik data**
3. **Prediksi berdasarkan data**
4. **Argumen ilmiah**
5. **Rancangan percobaan**
6. **Produk/prototipe**
7. **Poster/infografis**
8. **Presentasi**
9. **Solusi terhadap masalah nyata**
10. **Refleksi pembelajaran**

Hal ini selaras dengan penjelasan dalam dokumen bahwa penilaian kinerja Projek IPAS dapat memperhatikan **proses dan kualitas produk, kedalaman pemahaman, kontribusi murid, kemampuan mengambil keputusan, refleksi, dan presentasi hasil akhir projek.**

9. Analisis alur kompetensi CP

Secara sederhana, CP Projek IPAS Fase E dapat dibuat menjadi **alur kompetensi berikut:**

Fenomena nyata



Mengidentifikasi dan menjelaskan pengetahuan ilmiah



Membuat prediksi



Menyusun penyelidikan



Melaksanakan penyelidikan



Mengumpulkan data dan bukti



Menganalisis data



Membangun argumen ilmiah



Mempertahankan argumen dengan bukti



Mengomunikasikan hasil



Merefleksikan proses dan hasil



Menghasilkan solusi/produk/projek lanjutan

Alur tersebut sangat cocok dijadikan dasar penyusunan **TP → ATP → modul ajar/RPP → asesmen**.

10. Kesimpulan analisis CP

CP Projek IPAS Fase E SMK 2025 memiliki karakteristik utama:

Integratif – kontekstual – ilmiah – berbasis penyelidikan – berbasis bukti – reflektif – kolaboratif – dan terhubung dengan bidang keahlian.

Secara perkembangan kompetensi, CP dapat dirumuskan sebagai:

Memahami fenomena → menghubungkan konsep → menyelidiki → menganalisis bukti → membangun argumen → mengomunikasikan → merefleksikan → menerapkan pada konteks nyata.

CP ini juga secara eksplisit diarahkan untuk mendukung delapan dimensi profil lulusan, yaitu **keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, kewargaan, penalaran kritis, kreativitas, kolaborasi, kemandirian, kesehatan, dan komunikasi**.

TUJUAN PEMBELAJARAN dan ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan Pembelajaran (TP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) Projek Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (Projek IPAS) Fase E SMK berdasarkan CP terbaru 2025 pada dokumen yang Ibu berikan, dengan Taksonomi SOLO sebagai dasar perkembangan kompetensi. CP sumber menetapkan tiga elemen:

*Menjelaskan Fenomena secara Ilmiah,
Menyusun Penyelidikan Ilmiah, dan
Merefleksikan Data dan Bukti-bukti secara Ilmiah*

A. Pemetaan TP Berdasarkan Taksonomi SOLO

No.	Elemen CP	Level SOLO	Tujuan Pembelajaran
1	Menjelaskan Fenomena secara Ilmiah	Unistructural	Peserta didik mampu mengidentifikasi fakta, konsep, dan karakteristik fenomena alam dan sosial di lingkungan sekitar.
2	Menjelaskan Fenomena secara Ilmiah	Multistructural	Peserta didik mampu menguraikan berbagai aspek yang berkaitan dengan fenomena alam dan sosial berdasarkan konsep ilmiah.
3	Menjelaskan Fenomena secara Ilmiah	Relational	Peserta didik mampu menganalisis keterkaitan berbagai konsep dalam menjelaskan fenomena alam dan sosial di lingkungan sekitar.
4	Menjelaskan Fenomena secara Ilmiah	Extended Abstract	Peserta didik mampu membuat prediksi terhadap fenomena berdasarkan konsep dan bukti ilmiah serta mengaitkannya dengan bidang keahlian.
5	Menyusun Penyelidikan Ilmiah	Multistructural	Peserta didik mampu menentukan dan menyusun prosedur penyelidikan ilmiah sesuai permasalahan yang dikaji.
6	Menyusun Penyelidikan Ilmiah	Relational	Peserta didik mampu menganalisis kesesuaian rancangan penyelidikan dengan tujuan, variabel, prosedur, dan data yang diperlukan.
7	Menyusun Penyelidikan Ilmiah	Extended Abstract	Peserta didik mampu mengembangkan atau memperbaiki rancangan penyelidikan berdasarkan hasil evaluasi.
8	Merefleksikan Data dan Bukti-bukti secara Ilmiah	Multistructural	Peserta didik mampu mengorganisasi dan menyajikan data hasil penyelidikan dalam tabel, grafik, atau bentuk representasi lainnya.
9	Merefleksikan Data dan Bukti-bukti secara Ilmiah	Relational	Peserta didik mampu menganalisis dan menginterpretasikan data untuk

No.	Elemen CP	Level SOLO	Tujuan Pembelajaran
			memperoleh kesimpulan dan membangun argumen ilmiah.
10	Merefleksikan Data dan Bukti-bukti secara Ilmiah	Extended Abstract	Peserta didik mampu mengevaluasi, mempertahankan, dan mengembangkan argumen berdasarkan bukti serta merefleksikan proses penyelidikan.

CP sumber secara eksplisit meminta murid menggunakan data dan bukti dari tabel, grafik, atau sumber lain untuk membangun dan mempertahankan argumen, mengomunikasikan proses dan hasil, serta melakukan refleksi.

B. ATP Proyek IPAS Fase E SMK

Berikut urutan ATP yang saya rekomendasikan agar perkembangan berpikir murid bergerak dari **Unistructural** → **Multistructural** → **Relational** → **Extended Abstract**.

No.	Lingkup Materi	Tujuan Pembelajaran	SOLO	Elemen CP
1	Makhluk Hidup dan Lingkungannya	Mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik serta fenomena interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya.	Unistructural	Menjelaskan Fenomena
2	Makhluk Hidup dan Lingkungannya	Menguraikan bentuk interaksi antarmakhluk hidup dan hubungan makhluk hidup dengan faktor abiotik.	Multistructural	Menjelaskan Fenomena
3	Makhluk Hidup dan Lingkungannya	Menganalisis keterkaitan perubahan lingkungan dengan keseimbangan ekosistem berdasarkan fenomena di sekitar.	Relational	Menjelaskan Fenomena
4	Makhluk Hidup dan Lingkungannya	Membuat prediksi dampak perubahan lingkungan dan mengembangkan alternatif solusi berdasarkan bukti ilmiah.	Extended Abstract	Menjelaskan Fenomena

No.	Lingkup Materi	Tujuan Pembelajaran	SOLO	Elemen CP
5	Zat dan Perubahannya	Mengidentifikasi karakteristik dan klasifikasi zat berdasarkan sifatnya.	Unistructural	Menjelaskan Fenomena
6	Zat dan Perubahannya	Menguraikan sifat zat serta membedakan perubahan fisika dan perubahan kimia.	Multistructural	Menjelaskan Fenomena
7	Zat dan Perubahannya	Menganalisis hubungan sifat zat dengan perubahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan bidang keahlian.	Relational	Menjelaskan Fenomena
8	Zat dan Perubahannya	Membuat prediksi terhadap perubahan zat berdasarkan karakteristik dan prinsip ilmiah.	Extended Abstract	Menjelaskan Fenomena
9	Energi dan Perubahannya	Mengidentifikasi berbagai bentuk dan sumber energi yang ditemukan di lingkungan sekitar.	Unistructural	Menjelaskan Fenomena
10	Energi dan Perubahannya	Menguraikan berbagai bentuk perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi.	Multistructural	Menjelaskan Fenomena
11	Energi dan Perubahannya	Menganalisis keterkaitan perubahan energi dengan penggunaan teknologi dan aktivitas manusia.	Relational	Menjelaskan Fenomena
12	Energi dan Perubahannya	Membuat prediksi dan mengembangkan alternatif pemanfaatan energi yang lebih efektif dan berkelanjutan.	Extended Abstract	Menjelaskan Fenomena
13	Keruangan dan Konektivitas	Mengidentifikasi karakteristik ruang dan fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar.	Unistructural	Menjelaskan Fenomena

No.	Lingkup Materi	Tujuan Pembelajaran	SOLO	Elemen CP
14	Keruangan dan Konektivitas	Menguraikan bentuk konektivitas antarruang dan antarwaktu berdasarkan fenomena yang diamati.	Multistructural	Menjelaskan Fenomena
15	Keruangan dan Konektivitas	Menganalisis hubungan antara kondisi ruang, aktivitas manusia, dan perubahan yang terjadi.	Relational	Menjelaskan Fenomena
16	Keruangan dan Konektivitas	Membuat prediksi terhadap dampak perubahan konektivitas ruang terhadap kehidupan masyarakat.	Extended Abstract	Menjelaskan Fenomena
17	Interaksi, Komunikasi dan Sosialisasi	Mengidentifikasi bentuk interaksi, komunikasi, dan sosialisasi dalam kehidupan sehari-hari.	Unistructural	Menjelaskan Fenomena
18	Interaksi, Komunikasi dan Sosialisasi	Menguraikan berbagai faktor yang memengaruhi interaksi dan komunikasi sosial.	Multistructural	Menjelaskan Fenomena
19	Interaksi, Komunikasi dan Sosialisasi	Menganalisis keterkaitan interaksi, komunikasi, dan sosialisasi dengan dinamika kehidupan masyarakat.	Relational	Menjelaskan Fenomena
20	Interaksi, Komunikasi dan Sosialisasi	Membuat prediksi terhadap perubahan pola interaksi dan komunikasi akibat perkembangan teknologi.	Extended Abstract	Menjelaskan Fenomena
21	Institusi dan Dinamika Sosial	Mengidentifikasi bentuk dan fungsi institusi sosial dalam kehidupan masyarakat.	Unistructural	Menjelaskan Fenomena
22	Institusi dan Dinamika Sosial	Menguraikan berbagai bentuk dinamika dan perubahan sosial yang terjadi di lingkungan sekitar.	Multistructural	Menjelaskan Fenomena

No.	Lingkup Materi	Tujuan Pembelajaran	SOLO	Elemen CP
23	Institusi dan Dinamika Sosial	Menganalisis keterkaitan institusi sosial, interaksi, dan dinamika sosial dalam kehidupan masyarakat.	Relational	Menjelaskan Fenomena
24	Institusi dan Dinamika Sosial	Membuat prediksi terhadap dampak perubahan sosial dan mengembangkan alternatif respons yang tepat.	Extended Abstract	Menjelaskan Fenomena
25	Perilaku Ekonomi dan Kesejahteraan	Mengidentifikasi kebutuhan, kelangkaan, aktivitas ekonomi, dan faktor yang memengaruhi kesejahteraan.	Unistructural	Menjelaskan Fenomena
26	Perilaku Ekonomi dan Kesejahteraan	Menguraikan hubungan antara pendapatan, kebutuhan, pengeluaran, dan kesejahteraan.	Multistructural	Menjelaskan Fenomena
27	Perilaku Ekonomi dan Kesejahteraan	Menganalisis keterkaitan perilaku ekonomi dengan kesejahteraan individu, keluarga, dan masyarakat.	Relational	Menjelaskan Fenomena
28	Perilaku Ekonomi dan Kesejahteraan	Membuat prediksi dan mengembangkan alternatif pengambilan keputusan ekonomi yang bertanggung jawab.	Extended Abstract	Menjelaskan Fenomena
29	Penyelidikan Ilmiah	Menentukan masalah dan informasi yang diperlukan untuk melakukan penyelidikan terhadap fenomena alam atau sosial.	Multistructural	Menyusun Penyelidikan
30	Penyelidikan Ilmiah	Menyusun rancangan penyelidikan dengan menerapkan prosedur ilmiah yang sesuai.	Multistructural	Menyusun Penyelidikan

No.	Lingkup Materi	Tujuan Pembelajaran	SOLO	Elemen CP
31	Penyelidikan Ilmiah	Menganalisis kesesuaian rancangan penyelidikan serta menemukan kekurangan atau kesalahan di dalamnya.	Relational	Menyusun Penyelidikan
32	Penyelidikan Ilmiah	Memperbaiki dan mengembangkan rancangan penyelidikan berdasarkan hasil evaluasi.	Extended Abstract	Menyusun Penyelidikan
33	Data dan Bukti Ilmiah	Mengorganisasi data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel, grafik, atau representasi yang sesuai.	Multistructural	Merefleksikan Data
34	Data dan Bukti Ilmiah	Menganalisis pola dan hubungan dalam data untuk menghasilkan kesimpulan yang didukung bukti.	Relational	Merefleksikan Data
35	Data dan Bukti Ilmiah	Membangun dan mempertahankan argumen ilmiah berdasarkan data dan bukti.	Extended Abstract	Merefleksikan Data
36	Komunikasi dan Refleksi	Mengomunikasikan proses dan hasil penyelidikan secara sistematis dengan menggunakan bahasa ilmiah.	Relational	Merefleksikan Data
37	Komunikasi dan Refleksi	Mengevaluasi proses dan hasil penyelidikan serta mengidentifikasi hal yang perlu diperbaiki.	Extended Abstract	Merefleksikan Data
38	Projek Integratif	Mengembangkan projek pemecahan masalah nyata yang mengintegrasikan konsep IPAS dengan keterampilan teknis bidang keahlian.	Extended Abstract	Ketiga elemen

No.	Lingkup Materi	Tujuan Pembelajaran	SOLO	Elemen CP
39	Projek Integratif	Mempresentasikan hasil proyek berdasarkan data, bukti, dan argumen ilmiah.	Extended Abstract	Ketiga elemen
40	Projek Integratif	Merefleksikan proses, hasil, kontribusi, dan peluang pengembangan proyek lanjutan.	Extended Abstract	Ketiga elemen

C. Urutan Besar ATP

Agar lebih mudah dimasukkan ke dokumen ATP sekolah, struktur 40 TP tersebut dapat dikelompokkan menjadi **8 unit pembelajaran**:

Unit 1 — Makhluk Hidup dan Lingkungannya

TP 1–4

Fokus: memahami ekosistem → hubungan antarkomponen → menganalisis perubahan lingkungan → memprediksi dan mengembangkan solusi.

Unit 2 — Zat dan Perubahannya

TP 5–8

Fokus: klasifikasi zat → sifat dan perubahan zat → hubungan dengan kehidupan/bidang keahlian → prediksi.

Unit 3 — Energi dan Perubahannya

TP 9–12

Fokus: bentuk energi → transformasi energi → analisis penggunaan energi → solusi energi berkelanjutan.

Unit 4 — Keruangan dan Konektivitas

TP 13–16

Fokus: ruang → konektivitas → hubungan ruang dan aktivitas manusia → prediksi perubahan.

Unit 5 — Interaksi, Komunikasi, dan Sosialisasi

TP 17–20

Fokus: konsep dasar → faktor yang memengaruhi → analisis dinamika → prediksi perubahan akibat teknologi.

Unit 6 — Institusi dan Dinamika Sosial

TP 21–24

Fokus: institusi sosial → dinamika sosial → hubungan antarkomponen → prediksi perubahan sosial.

Unit 7 — Perilaku Ekonomi dan Kesejahteraan

TP 25–28

Fokus: kebutuhan dan kelangkaan → pendapatan dan pengeluaran → kesejahteraan → pengambilan keputusan ekonomi.

Unit 8 — Penyelidikan, Data, Bukti, dan Proyek

TP 29–40

Fokus:

merancang penyelidikan → mengumpulkan data → menganalisis → membangun argumen → mengomunikasikan → merefleksikan → menghasilkan proyek.

Pembagian ini sesuai dengan karakter Proyek IPAS yang mengintegrasikan IPA dan IPS untuk memecahkan permasalahan nyata secara ilmiah.

D. Pola Kenaikan Taksonomi SOLO

Yang penting, **SOLO tidak harus berarti setiap materi selalu dimulai dari Unistructural**. Pada materi tertentu, TP dapat langsung berada pada Multistructural atau Relational sesuai kompleksitas kompetensinya.

Pola keseluruhan Fase E dapat digambarkan:

UNISTRUCTURAL

↓

Mengenali satu aspek fenomena

↓

MULTISTRUCTURAL

↓

Memahami beberapa aspek fenomena

↓

RELATIONAL



Menghubungkan konsep, data, dan bukti



EXTENDED ABSTRACT



Memprediksi, mengevaluasi, mengembangkan solusi, dan menerapkan pada konteks baru.

Dengan pola ini, **TP tidak sekadar mengganti kata kerja CP**, tetapi benar-benar menunjukkan **peningkatan kompleksitas berpikir murid**.

Selain itu, CP terbaru menempatkan pembelajaran Projek IPAS dalam pendekatan **pembelajaran mendalam**, yang diarahkan untuk membentuk penalaran kritis, kreativitas, kolaborasi, kemandirian, komunikasi, serta kemampuan menyelesaikan permasalahan kehidupan nyata.