

# MODEL PROSTAD PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK MEMBERDAYAKAN KEMAMPUAN BERPIKIR DAN INTERAKSI KELOMPOK PESERTA DIDIK

*Suciati Sudarisman*

Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Negeri Surakarta

## ABSTRAK

Model kooperatif sudah banyak diterapkan dalam pembelajaran biologi dalam dekade terakhir ini. Meski model tersebut cenderung berorientasi pada produk, namun karakteristiknya yang menonjolkan pada dinamika kelompok, cukup efektif diterapkan terutama untuk mengatasi rendahnya keterlibatan peserta didik akibat pembelajaran biologi yang bersifat verbal, monoton dan membosankan. Di dalam perkembangannya, pembelajaran (biologi) kini cenderung diarahkan kepada *learning to know*, *learning to do*, *learning to be*, dan *learning to live together*. Sebagai implikasinya, pembelajaran biologi seyogianya relevan dengan konstruktivisme yang tidak hanya berorientasi pada produk, tetapi yang lebih penting adalah proses. Melalui proses ilmiah peserta didik dibimbing untuk dapat melalui pengalaman langsung untuk menemukan konsep (produk) secara mandiri melalui kegiatan inkuiri. Namun dalam aplikasinya pembelajaran berbasis inkuiri cenderung membuat peserta didik kurang nyaman, karena dituntut untuk fokus dan berpikir tingkat tinggi dalam menemukan solusi pemecahan masalah. Akibatnya banyak menyita energi terutama ketika peserta didik harus melakukan proses inkuiri, sehingga terkesan pembelajaran biologi sulit, melelahkan dan kurang menarik. Model PROSTAD (PROblem Solving dan STAD) merupakan integrasi antara pembelajaran berbasis pemecahan masalah (*problem solving*) dengan model kooperatif tipe STAD. Melalui model PROSTAD diharapkan dapat mengakomodasi pembelajaran biologi yang menyenangkan, tetapi tetap dapat dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

**Kata kunci** : pembelajaran biologi, model PROSTAD

## ABSTRACT

Cooperative models has been widely applied in the study of biology in the last decade. Although these models tend to be product-oriented, but the characteristics that highlight the dynamics of the group, quite effectively applied primarily to address the lack of involvement of the students due to the biology of verbal learning, monotonous and boring. In it's development, teaching (biology) is now likely to be directed at learning to know, learning to do, learning to be, and learning to live together. As an implication, biology learning should relevant to constructivism is not just product-oriented, but more important is the process. Through a scientific process to be guided learners through direct experience to find a concept (product) independently through inquiry. But in inquiry-based learning applications tend to make the students less comfortable, because it is required to focus and higher-order thinking in finding solutions to solving the problem. As a result, student become tiring, especially when the students have to do the inquiry process, so impressed biology learning difficult, tiring and less interesting. PROSTAD models (PROblem Solving and STAD) is an integration between problem solving based learning with STAD cooperative models. Through PROSTAD models are expected to accommodate the learning biology fun, but still be able to develop higher-order thinking skills of learners.

**Keywords**: learning biology, PROSTAD models

## PENDAHULUAN

Karakteristik materi biologi yang berhubungan erat dengan fenomena alam semesta yang penuh teka-teki, idealnya mampu menumbuhkan *curiosity* (keingintahuan) peserta didik. Sementara jika ditinjau dari hakikatnya pembelajarannya sebagai sains yang menekankan pada proses, maka obyek biologi merupakan sumber belajar yang sangat menarik untuk dipelajari. Namun, pembelajaran biologi yang cenderung verbal, monoton dan membosankan, tampaknya semakin mengokohkan imej bagi sebagian siswa bahwa biologi adalah mata pelajaran hafalan, kental dengan nama-nama Latin, rumit dan sulit dipahami. Berangkat dari kebutuhan tersebut maka dalam upaya menumbuhkan antusiasme siswa belajar, maka sejak satu dekade terakhir ini *trend* pembelajaran mulai bergeser ke arah pembelajaran yang menekankan interaksi kelompok (kerja tim) yang kita kenal dengan model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) dengan ragam tipenya. Pengembangan model pembelajaran kooperatif dilandasi oleh pandangan sosiokulturisme yang berorientasi pada kolaborasi yang menekankan adanya kerjasama tim. Dengan demikian, penerapan tipe-tipe model pembelajaran kooperatif setidaknya dapat menjadi alternatif solusi terhadap permasalahan pembelajaran biologi yang cenderung verbal, monoton, kurang menarik, dan membosankan.

Keberhasilan suatu pembelajaran berkaitan erat dengan kualitas *output* dan *outcome* yang dihasilkannya. Pembelajaran dikatakan berhasil, hanya jika keduanya (*output* dan *outcome*) mampu mengantisipasi kebutuhan dan relevan dengan perkembangan zaman. Tuntutan era digital global kini semakin beragam dan kompleks. Dalam hal ini UNESCO mencanangkan 4 pilar pendidikan sebagaimana dicanangkan oleh UNESCO yakni: *learning to know, learning to do, learning to be, learning to live together*. Artinya belajar biologi lebih diarahkan pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi, keterampilan proses sains, dan sikap ilmiah agar sesuai dengan hakikat pembelajarannya sebagai sains yang mengacu pada proses, produk dan sikap ilmiah (Carin & Sund, 1997). Sebagai implikasinya, pembelajaran biologi seyogianya berorientasi konstruktivisme yang menekankan pada proses penemuan konsep melalui pengalaman langsung, inkuiri dan pemecahan masalah (Piaget, dalam

Dahar 2010). Oleh karenanya, kini saatnya pembelajaran biologi ditujukan untuk mengembangkan berbagai potensi siswa sebagai upaya mempersiapkan mereka dalam menghadapi era digital global yang penuh dengan peluang, tantangan dan persaingan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) dan literasi sains (*science literacy*) merupakan bekal penting agar individu survive dalam menghadapi tantangan global. Dengan demikian, pembelajaran biologi yang hanya berorientasi pada produk, kini dirasa menjadi kurang selaras dengan dinamika kebutuhan zaman yang semakin kompleks.

Berdasarkan uraian di atas dapat dikemukakan bahwa saatnya kini paradigma pembelajaran biologi diarahkan pada pembelajaran berbasis konstruktivis. Pembelajaran biologi yang ideal seyogianya tidak hanya diarahkan pada pencapaian hasil belajar (*minds on*) sebagai produk, tetapi yang tidak kalah pentingnya adalah pada proses (*hands on*) dan sikap (*hearts on*) melalui inkuiri dan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Liliarsari (2011) bahwa pembelajaran sains (biologi) idealnya dapat menjadi wahana melatih berpikir dengan cara berinkuiri (penemuan) melalui pemecahan masalah. Rustaman (2011) menyatakan bahwa ketika siswa belajar sains (biologi), tidak akan terjadi proses berpikir apabila diberikan definisinya secara langsung. Sementara, dalam kurikulum (2013) secara eksplisit dinyatakan Bahkan hal ini secara eksplisit telah dinyatakan bahwa pembelajaran IPA di arahkan pada kegiatan penemuan (*inquiry*) dan pemecahan masalah (*problem solving*). Selain itu, berdasarkan analisis hasil penelitian mahasiswa baik melalui Skripsi maupun Tesis menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis inkuiri dan *problem solving* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Namun hasil analisis tentang respon guru dan siswa terhadap penggunaan model-model pembelajaran biologi berbasis *problem solving* terungkap bahwa pembelajaran pembelajaran cenderung menyita waktu, bertele-tele dan melelahkan. Hal ini diprediksi karena prosedur inkuiri (merumuskan masalah, mengemukakan hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan dan menarik kesimpulan) cenderung membuat peserta didik kurang nyaman sebab siswa dituntut fokus dan berpikir dalam menemukan solusi pemecahan masalah (Suciati,

2010). Fakta ini mengindikasikan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis *problem solving* perlu diintegrasikan dengan model pembelajaran lain berbasis kolaborasi agar pembelajaran menjadi lebih menyenangkan sehingga pembelajaran tetap dapat tidak hanya mengembangkan kemampuan berpikir saja, tetapi juga dituntut adanya kerjasama tim (*network*).

Model PROSTAD (*PROblem Solving* dan STAD) adalah pembelajaran berbasis pemecahan masalah (*problem solving*) yang berlandaskan pandangan konstruktivisme yang Piaget, dipadukan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis kolaborasi yang berlandaskan pandangan sosiokulturisme Vigotsky. Melalui perpaduan keunggulan karakteristik dari kedua model tersebut, diharapkan siswa aktif memecahkan masalah melalui penemuan dalam tim (*teamwork*), sehingga mendorong siswa untuk berpikir. Penggunaan model PROSTAD dalam pembelajaran biologi diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa dengan cara yang menyenangkan dan sekaligus sebagai alternatif upaya menyelaraskan antara pembelajaran biologi dengan kompleksitas dinamika tuntutan kebutuhan era digital global. Berangkat dari hal tersebut, maka makalah ini dipaparkan.

## SINTAKS MODEL PEMBELAJARAN PROSTAD

*Problem solving* merupakan model pembelajaran yang berlandaskan paham konstruktivisme berbasis pemecahan masalah. Berangkat dari pemahaman konstruktivisme Piaget bahwa pengetahuan dibangun dalam pikiran siswa, sehingga mustahil dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru kepada siswa. Teori belajar diperlukan untuk memahami bagaimana pengetahuan dibangun dalam pikiran siswa. Pikiran siswa bukanlah sebuah botol kosong sebagaimana dikemukakan dalam teori tabularasa. Di dalam pikiran siswa pada dasarnya telah ada pengetahuan (awal) yang disebut dengan *schemata* (skemata) yang berperan sebagai filter dan fasilitator terhadap pengalaman-pengalaman dan ide-ide baru. Skemata dapat diubah dan dikembangkan melalui kontak dengan pengalaman baru baik yang sesuai maupun yang tidak sesuai dengan skemata awal. Artinya pengetahuan diperoleh

melalui proses aktif siswa berinteraksi dengan lingkungannya. Pengetahuan awal yang telah dimiliki siswa akan berinteraksi dengan pengalaman dan ide-ide baru hasil interaksi dengan lingkungannya. Jika pengalaman baru yang diterima sesuai dengan skemata yang dimiliki sebelumnya, maka akan skemata tersebut akan diperluas atau dikembangkan melalui asimilasi. Sebaliknya jika pengalaman baru yang diterima tidak sesuai dengan skemata, maka akan terjadi proses akomodasi dimana skemata akan dilakukan adaptasi dengan cara mengubahnya hingga terjadi keseimbangan (ekuilibrium) kognitif baru (Bordner, dalam Prayitno, dkk. 2012).

Menurut Solso (dalam Wankat & Oreovocz, 1995), sintaks model pembelajaran *problem solving*, meliputi: 1) Mengidentifikasi masalah (*identify the problem*); 2) Representasi permasalahan (*representation of problem*); 3) Perencanaan pemecahan masalah (*planning the solution*); 4) Menerapkan perencanaan (*excute the plan*); 5) Menilai perencanaan (*evaluate the plan*); 6) Menilai hasil pemecahan masalah (*evaluate the solution*). Keenam prosedur dalam *problem solving* merupakan proses penemuan yang dilakukan melalui pemecahan masalah. Masalah yang disajikan harus memenuhi kriteria tertentu diantaranya: bersifat kontekstual atau masalahnya ada dalam dunia nyata, merupakan *issue* yang sedang hangat (*trend*), membutuhkan prespektif ganda, menantang (Tan, 2003; Breen & Fallon, 2005). Penyajian masalah dikondisikan di awal pembelajaran, dimaksudkan untuk mendorong siswa berpikir. Dalam hal ini problem (masalah) yang harus dipecahkan siswa bertindak sebagai pengalaman atau ide baru yang sengaja dimunculkan di lingkungan siswa. Ketidak sesuaian antara skemata awal siswa dengan pengalaman-pengalaman dan ide-ide baru tersebut, akan mendorong munculnya konflik kognitif hingga terjadi proses adaptasi dan akomodasi hingga terbangun pengetahuan dalam pikiran siswa.

STAD (*Student Teams–Achievement Devision*) adalah salah satu tipe dari model pembelajaran *cooperative learning* (pembelajaran kooperatif). Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan banyak diaplikasikan terutama cocok bagi guru yang baru mengenal dan menggunakan pembelajaran kooperatif (Slavin, 2005). Sebagai bagian dari model pembelajaran *cooperative*

*learning*, model STAD juga berlandaskan pada pandangan teori belajar kolaboratif yaitu pandangan sosiokulturalisme Vygotsky. Menurut Vygotsky, belajar sebagai perkembangan pengertian, baik pengetahuan yang bersifat spontan maupun ilmiah. Pengetahuan spontan adalah pengetahuan yang diperoleh siswa melalui pengalaman sehari-hari siswa, sedangkan pengetahuan ilmiah adalah pengertian formal yang diperoleh siswa di dalam kelas. Menurut Lu, dkk. (2007) pengetahuan ilmiah akan mengalami perkembangan tergantung pada kemampuan tingkat akademik siswa dalam menangkap pengertian ilmiah. Antara pengertian spontan dan pengertian ilmiah keduanya saling mempengaruhi, pengetahuan ilmiah akan memberi logika pada pengetahuan spontan melalui suatu wilayah yang disebut wilayah *zo-ped*. Efektifitas kerja wilayah *zo-ped* setiap siswa kondisinya berbeda-beda, dipengaruhi oleh tingkat kemampuan akademik siswa dalam menangkap pengertian ilmiah (Murray & Arroyo, 2007).

Menurut Slavin (2008) sintaks model pembelajaran kooperatif tipe STAD meliputi: presentasi kelas, tim, kuis, skor kemajuan individual, rekognisi tim. Salah satu karakteristik model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah adanya interaksi kelompok heterogen meliputi: kemampuan akademik, jenis kelamin, latar belakang sosial, dll. Heterogenitas kelompok memungkinkan setiap anggota kelompok dapat saling memberi dan menerima pengalaman, sehingga masing-masing dapat memberi kontribusi terhadap keberhasilan kelompok. Selain itu adanya interaksi dan komunikasi (*sharing*) dengan anggota kelompok yang heterogen akan mendorong terjadinya proses pengkonstruksian pengetahuan antara kelompok siswa berkemampuan akademik atas, sedang, rendah dan akhirnya terjadi proses adaptasi dan akomodasi hingga terbangun pengetahuan sebagaimana dimiliki oleh siswa yang lebih ahli (siswa berkemampuan akademik atas) yang disebut proses *schaffolding*.

Model pembelajaran PROSTAD (PROblem Solving dan STAD) merupakan integrasi antara pembelajaran berbasis konstruktivisme-kolaboratif yang merupakan pengintegrasian antara model pemecahan masalah (*problem solving*) dengan model kooperatif tipe STAD. Gagasan tentang model PROSTAD ini dimaksudkan sebagai implementasi dari penelitian terdahulu yang dilakukan peneliti

melalui dana penelitian dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Sebelas Maret (Prayitno, Sugiharto, dan Suciati, 2012). Pengembangan model pembelajaran PROSTAD dilandasi oleh beberapa alasan. **Pertama**, pandangan konstruktivisme-kolaboratif secara parsial, dinilai tidak banyak memberi pengaruh secara maksimal terhadap pemberdayaan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan kompetensi biologi pada kelompok siswa berkemampuan akademik bawah (AB). Penggunaan model berbasis konstruktivisme-kolaboratif diharapkan dapat memperkecil kesenjangan dengan kelompok siswa berkemampuan akademik atas (AA) (Prayitno, 2010). **Kedua**, pengintegrasian pandangan konstruktivisme-kolaboratif memberi banyak keuntungan terutama dalam membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan siswa. Pandangan konstruktivis yang menekankan bahwa belajar adalah proses aktif secara individual, sementara adanya interaksi sosial (sosiokultural) dalam pembelajaran kolaboratif membantu mempercepat proses pengkonstruksian pengetahuan individu melalui inkulturasi (interaksi sosial) dalam tim. **Ketiga**, sebagai upaya mewujudkan pembelajaran biologi yang inovatif selaras dengan kompleksitas dinamika tuntutan kebutuhan era digital global.

Model pembelajaran PROSTAD dilandasi oleh teori konstruktivisme-kolaboratif yang memandang bahwa proses pengkonstruksian pengetahuan oleh siswa dapat diakselerasi melalui kerjasama tim. Meski muncul perdebatan menarik antara paham konstruktivisme dan sosiokulturalisme berkaitan dengan bagaimana siswa mengkonstruksi pengetahuannya dalam belajar, namun pada dasarnya kedua model tersebut saling melengkapi. Teori konstruktivisme Piaget menekankan adanya pengkonstruksian pengetahuan oleh siswa secara individual, artinya makna belajar bukan pada korespondensi siswa dengan otoritas eksternal, melainkan usaha penyusunan skemata atau struktur kognitif siswa (Dede, dalam Prayitno 2012). Sementara, teori Vygotsky menekankan bahwa belajar adalah proses pengkonstruksian pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungannya. Meski kedua paham tersebut sama-sama menekankan pentingnya keaktifan siswa dalam belajar secara berbeda, namun pada prinsipnya kedua pandangan tersebut dapat saling melengkapi. Berangkat dari keunggulan dan kelemahan kedua model tersebut,

selanjutnya diturunkan sintaks model PROSTAD sebagai aktualisasi integrasinya yang meliputi 7 fase.

**Fase I: Presentasi Kelas.** Seperti telah dijelaskan terdahulu bahwa model pembelajaran PROSTAD dikembangkan berdasarkan hasil riset peneliti dan kawan-kawan sebelumnya yakni model pembelajaran biologi berbasis konstruktivis-kolaboratif. Sintaks kedua model pembelajaran yang diintegrasikan dalam penelitian ini (*Problem solving-STAD*), melebur dan saling menguatkan karakteristik dari kedua model. Oleh karenanya, pada fase presentasi kelas yang merupakan sintaks awal dari model pembelajaran kooperatif tipe STAD, mengalami modifikasi yaitu tidak lagi berupa pemberian konsep sebagaimana prosedurnya ketika model ini diterapkan secara mandiri (terpisah), melainkan diarahkan pada pemberian penjelasan tentang tujuan dan prosedur pembelajaran serta aturan tentang aturan pelaksanaan model PROSTAD oleh guru kepada siswa. Adapun aturan tersebut meliputi: 1) *Reward*, yaitu penghargaan yang diberikan kepada tim jika tim berhasil melampaui kriteria tertentu yang telah ditetapkan. Pemberian *reward* dimaksudkan untuk memperkecil nuansa belajar kompetisi antar individu selama siswa mengkonstruksi pengetahuan; 2) Kontribusi tim, artinya masing-masing anggota tim mempunyai kontribusi yang sama terhadap keberhasilan tim, sehingga masing-masing anggota kelompok dituntut untuk meningkatkan kinerjanya, baik pada siswa berkemampuan: akademik atas (AA), akademik akademik bawah (AB), maupun akademik sedang (AS). Adanya tuntutan ini ditujukan agar mendorong terjadinya *sharing* pengalaman antar anggota kelompok dengan kemampuan akademik yang beragam melalui proses *scaffolding*. **Fase II: Pembentukan Tim.** Pada fase pembentukan tim, siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil beranggotakan 4-5 orang secara heterogen. Heterogenitas kelompok dapat berdasarkan berbagai aspek seperti: kemampuan akademik, jenis kelamin, latar belakang sosial, ras, etnis, agama, dll. (Slavin, 2008). *Setting* kelompok secara heterogen dimaksudkan agar proses *scaffolding* melalui tutorial sebaya dapat terfasilitasi dengan baik. Di dalam konteks ini Prayitno, dkk. (2012) menyatakan bahwa heterogenitas kelompok tidak menjamin kelancaran terjadinya proses *scaffolding*. Umumnya kelompok siswa berkemampuan akademik atas (AA) mendominasi jalannya

pengkonstruksian konsep selama diskusi, atau bisa jadi tidak mau memberikan tutorial pada siswa lain yang berkemampuan akademik bawah (AB). Namun hal ini dapat diantisipasi melalui penilaian kelompok, sehingga sumbangan dari masing-masing individu dalam kelompok turut dipertimbangkan (secara rinci hal ini akan dijelaskan pada fase rekognisi tim). Oleh karenanya tim yang dibentuk harus mewakili semua variasi siswa yang mungkin ada di dalam kelas, terutama keterwakilankemampuan akademik siswa. Dengan demikian siswa tidak lagi dikondisikan untuk memilih sendiri kelompoknya sesuai keinginan mereka sebagaimana biasa dilakukan guru pada pembelajaran konvensional. Guru dapat melakukannya dengan cara menganalisis dan mengurutkannya sesuai peringkat hasil capaian nilai siswa sebelumnya. **Fase III: Pembentukan Konsep Secara Kolaboratif.** Fase pembentukan konsep secara kolaboratif bertujuan untuk mendorong terjadinya proses asimilasi dan akomodasi dalam struktur kognitif siswa hingga terbentuk keseimbangan kognitif siswa (ekuilibrium). Pengalaman belajar dapat diberikan guru melalui kegiatan apersepsi pada kegiatan awal pembelajaran, selanjutnya difokuskan lagi pada fase ini melalui pemberian sajian masalah yang harus dipecahkan oleh tim berupa: wacana/gambar/slide/video. Guru berperan membantu siswa mengungkapkan ide-idenya secara jelas melalui diskusi. Sesuai karakteristik model pembelajaran *problem solving*, Dengan demikian dalam wacana tidak dibenarkan adanya sajian konsep secara eksplisit atau jawaban terhadap permasalahan itu sendiri. Di dalam hal ini guru dituntut untuk mampu merestrukturisasi ide-ide siswa dengan cara memberikan: klarifikasi ide, membangun ide, evaluasi ide, aplikasi ide. Secara rinci kegiatan yang harus diakomodasikan pada fase ini meliputi kegiatan pemecahan masalah melalui penemuan yang meliputi: 1) Mengidentifikasi masalah (*identify the problem*); 2) Representasi permasalahan (*representation of problem*); 3) Perencanaan pemecahan masalah (*planning the solution*); 4) Menerapkan perencanaan (*execute the plan*); 5) Menilai perencanaan (*evaluate the plan*); 6) Menilai hasil pemecahan masalah (*evaluate the solution*). **Fase IV: Kuis.** Setelah pembelajaran selesai dilaksanakan, dilakukan evaluasi melalui pemberian kuis untuk diselesaikan secara individual. Setiap siswa bertanggung jawab secara individual terhadap konsep-konsep yang telah dipahaminya. Hasil

capaian masing-masing individu memberi kontribusi pada keberhasilan masing-masing tim.

**Fase V: Skor Kemajuan Individual.** Pemberian skor pada fase kemajuan individual ini adalah agar masing-masing individu dapat bekerja lebih giat dari sebelumnya, sehingga dapat memberikan kontribusi poin yang maksimal bagi keberhasilan tim. Setiap siswa akan diberikan skor awal yang diperoleh dari rata-rata kinerjanya dalam mengerjakan kuis yang sama, selanjutnya dilakukan penghitungan kenaikan skor kuis dengan cara membandingkannya dengan skor awal mereka (Slavin, 2008). **Fase VI: Rekognisi Tim.** Pada fase ini tim akan mendapatkan sertifikat atau bentuk penghargaan yang lain (*reward*) apabila skor rata-rata poin mereka mencapai kriteria tertentu. Tujuannya rekognisi tim adalah untuk menanamkan pada siswa bahwa keberhasilan belajar akan dicapai apabila mereka belajar giat dan memberi kinerja yang lebih baik dari sebelumnya. Disarankan pemberian *reward* dilakukan segera setelah kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan, agar terlihat jelas adanya hubungan antara melakukan tugas dengan baik dan menerima rekognisi sehingga mampu meningkatkan motivasi siswa untuk melakukan yang terbaik. Pemberian poin kemajuan individu dapat menyesuaikan dengan pedoman pemberian poin kemajuan pada model pembelajaran kooperatif pada umumnya.

#### **KEUNGGULAN DAN KELEMAHAN MODEL PEMBELAJARAN PROSTAD**

Meski model pembelajaran PROSTAD dikembangkan berdasarkan keunggulan masing-masing model yang diintegrasikan, namun demikian perlu dikemukakan tentang keunggulan

dan kelemahan masing-masing model. Keunggulan model pembelajaran PROSTAD antara lain: 1) mengakomodasi pengembangan kemampuan berpikir siswa melalui cara belajar yang dinamis dan menyenangkan; 2) relevan dengan tuntutan kompetensi era digital global yang menekankan kemampuan berpikir tingkat tinggi, tetapi juga mengemukakan adanya interaksi kelompok; 3) melatih kemampuan *problem solving*, agar siswa mampu memecahkan permasalahan dalam kehidupannya kelak; 4) melatih kebersamaan dalam kelompok. Adapun kelemahan dari model ini diantaranya: 1) membutuhkan waktu pembelajaran yang relatif lama; 2) diperlukan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran yang memadai agar ketujuh fase dalam sintaks model pembelajaran PROSTAD dapat terfasilitasi. Mempertimbangkan keterbatasan, maka contoh perangkat pembelajaran akan dijelaskan secara terpisah pada kesempatan lain.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Carin & Sund. (1997) *Teaching Science*. USA:Prentice Hill.
- Dahar, R.W. (2010) *Teori Belajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Prayitno, Sugiharto, Suciati. (2012) *Model Pembelajaran Berbasis Konstruktivis Kolaboratif (Teori, Riset, dan Praktik)*. Surakarta: UNS Press.
- Slavin, R.E. (2008) *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Tan, O.S. (2003) *Problem Based Learning Innovation*. Singapore: Seng Li Press.