

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM MATERI HIMPUNAN DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS VII SMP

Saul Permanda<sup>1)\*</sup>, Ahmad Yani T<sup>2)</sup>, Nurfadilah Siregar<sup>3)</sup>, Nadya Febriani Meldi<sup>4)</sup>, Fransiskus Hendra G<sup>5)</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Tanjungpura

Korespondensi:

### ABSTRACT

*This research aims to determine the application of the Student Facilitator and Explanation learning model to students' problem solving abilities in set material, taking into account the learning styles of class VII SMP students. The method used is an experiment with a 2×3 factorial design, which involves two learning models, namely Student Facilitator and Creating and Problem Based Learning. The research results show that the Student Facilitator and Explanation model is more effective in improving problem solving abilities compared to the Problem Based Learning model. In addition, students with kinesthetic learning styles show better problem solving abilities than students with auditory and visual learning styles. This research emphasizes the importance of choosing a learning model that suits students' learning styles to improve problem solving abilities in mathematics.*

**Keywords:** *Problem Solving Ability, Student Facilitator and Explaining, Learning Style.*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran Student Facilitator and Explaining terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam materi himpunan, dengan mempertimbangkan gaya belajar siswa kelas VII SMP. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan desain faktorial 2×3, melibatkan dua model pembelajaran, yaitu Student Facilitator and Explaining dan Problem Based Learning. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model Student Facilitator and Explaining lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dibandingkan dengan model Problem Based Learning. Selain itu, siswa dengan gaya belajar kinestetik menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan siswa dengan gaya belajar auditorial dan visual. Penelitian ini menegaskan pentingnya pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam matematika.

**Kata kunci:** *Kemampuan Pemecahan Masalah, Student Facilitator and Explaining, Gaya Belajar.*

### A. PENDAHULUAN

Salah satu kemampuan siswa yang diharapkan setelah belajar matematika adalah kemampuan pemecahan masalah (problem solving). Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang dikeluarkan oleh National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) yaitu: mengembangkan (1) kemampuan problem solving, (2) kemampuan komunikasi, (3) kemampuan koneksi, (4) kemampuan

penalaran dan (5) kemampuan representasi (NCTM, 2000).

Selain tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika oleh NCTM, kemampuan pemecahan masalah juga berperan penting dalam kehidupan siswa sebagai mana hal tersebut disebutkan oleh Cooney (dalam Soemarmo dan Hendriana, 2014: 23) sebagai berikut:

“Kepemilikan kemampuan pemecahan

masalah membantu siswa berpikir analitik dalam mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari dan membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi situasi baru. Dengan begitu, kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa pada saat belajar matematika di sekolah akan menjadi modal mereka dalam menghadapi kehidupannya di masa yang akan datang dalam memecahkan berbagai permasalahan yang dihadapinya di kehidupan nyata.”

Namun, kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih sangat rendah. Hal ini dapat dilihat dari data Yulianingsih (Ulvah, 2016: 144) yang menyebutkan Indonesia menempati peringkat ke 36 dari 48 negara berdasarkan hasil tes matematika TIMSS tahun 2007. Selain itu, Indonesia berada di peringkat 52 dari 56 negara berdasarkan hasil tes PISA tahun 2006 tentang matematika dengan salah satu aspek yang dinilai adalah kemampuan pemecahan masalah. Lebih lanjut, Fauji (2015: 16) juga mengungkapkan bahwa model pembelajaran Student Facilitator and Explaining dapat mendorong tumbuh dan berkembangnya potensi berpikir siswa secara optimal sehingga siswa dapat aktif serta kreatif dalam menghadapi setiap permasalahan. Selain itu, model pembelajaran Student Facilitator and Explaining melatih siswa untuk meningkatkan kemampuan saling bertukar pendapat secara objektif dan rasional agar menemukan suatu kebenaran dalam kerjasama anggota kelompok.

Secara praktis, model pembelajaran Student Facilitator and Explaining telah diteliti oleh beberapa peneliti sebelumnya. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Nuryanto (2018). Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa model pembelajaran Student Facilitator and Explaining dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa SMA MTA

Surakarta.

Selain model pembelajaran, gaya belajar juga mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah. DePorter (2016: 110) mengungkapkan bahwa gaya belajar adalah kunci untuk mengembangkan kinerja dalam pekerjaan, dan dalam situasi-situasi antar pribadi. Dengan mengetahui gaya belajar yang dimiliki maka bebas bagi seorang siswa untuk dapat menjadikan pembelajaran lebih mudah dengan gaya belajarnya sendiri. Diantara mereka ada yang mempunyai gaya belajar visual, auditorial maupun kinestetik. Sebagian siswa lebih suka guru mereka mengajar dengan cara menuliskan segalanya di papan tulis. Dengan begitu mereka bisa membaca untuk kemudian mencoba memahaminya. Tetapi, sebagian siswa lain lebih suka guru mereka mengajar dengan cara menyampaikannya secara lisan dan mereka mendengarkan untuk bisa memahaminya. Sementara itu, ada siswa yang lebih suka membentuk kelompok kecil untuk mendiskusikan pertanyaan yang menyangkut pelajaran tersebut. Perbedaan gaya belajar menunjukkan cara tercepat dan terbaik bagi setiap siswa untuk bisa memahami sebuah informasi dari luar dirinya. Jika guru bisa memahami bagaimana perbedaan gaya belajar setiap siswa, maka akan mudah bagi guru untuk membimbing dan menciptakan suatu proses pembelajaran yang tepat sehingga dapat memberikan hasil yang maksimal bagi siswa.

Berdasarkan fakta dan kajian teori yang telah dipaparkan, penulis ingin melakukan penelitian eksperimen untuk mengetahui penerapan model pembelajaran Student Facilitator and Explaining terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam materi himpunan tinjau dari gaya belajar siswa kelas VII SMP

### **Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining**

Menurut Suprijono (2009: 71) model pembelajaran Student Facilitator and Explaining merupakan model pembelajaran dimana siswa/peserta didik belajar mempresentasikan ide/pendapat pada rekan peserta didik lainnya. Model pembelajaran ini efektif untuk melatih siswa berbicara untuk menyampaikan ide/gagasan atau pendapatnya sendiri.

Menurut Windarti, H, dkk, (2017: 32) Model pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFAE) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang melibatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut Johnshon (dalam Murfika, 2011: 29) peran siswa sebagai fasilitator dan penjelas dalam model pembelajaran ini yaitu merencanakan bagaimana cara mereka mengajari materi yang sedang dipelajari kepada satu sama lain dan menyampaikannya secara lisan melalui bagan. Selain itu, menggambarkan bagaimana cara menyelesaikan tugas yang diberikan (tanpa memberikan jawabannya), memberi umpan balik yang spesifik mengenai pekerjaan siswa lain dan menyelesaikan tugas dengan meminta siswa lain untuk mendemonstrasikan cara menyelesaikan tugas tersebut.

Sedangkan menurut Santyasa (dalam Murfika, 2011: 29) peran guru yaitu sebagai manager. Guru memonitor disiplin kelas dan hubungan interpersonal dan memonitor ketepatan penggunaan waktu dalam menyelesaikan tugas. Selain itu peran guru juga sebagai mediator yakni guru memandu, menjembatani serta mengaitkan materi pembelajaran yang sedang dibahas dengan permasalahan yang nyata ditemukan di lapangan. Dengan kata lain, guru memberikan pengarahan kepada siswa dengan menyatakan tujuan dari tugas atau materi yang diberikan serta mendorong dan

memastikan siswa untuk berpartisipasi. Partisipasi tersebut dapat dilakukan dengan cara membuat seluruh siswa mendapatkan giliran. Selain itu, partisipasi tersebut juga dapat dilakukan dengan cara memberikan kesempatan untuk menyampaikan umpan balik positif kepada seluruh siswa.

Menurut Riyanto (2009: 283) tahapan atau langkah-langkah model pembelajaran Student Facilitator and Explaining seperti berikut.

Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai/ kompetensi dasar.

Langkah ini merupakan langkah awal pada model pembelajaran Student Facilitator and Explaining setelah kelas dibuka guru dengan pemberian salam. Langkah ini berisikan penyampaian oleh guru di depan kelas mengenai kompetensi dasar yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut. Penyampaian kompetensi dasar tersebut juga disertai dengan pemberian motivasi, dengan harapan siswa dapat antusias mengikuti proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Selain pemberian motivasi, pemberian apersepsi mengenai materi yang akan dipelajari, dengan harapan siswa dapat mengaitkan pengetahuan yang telah dimilikinya dengan materi yang akan dipelajari.

Guru mendemonstrasikan / menyajikan garis - garis besar materi pembelajaran.

Langkah ini berisikan penyampaian oleh guru di depan kelas mengenai garis-garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan tersebut. Penyampaian garis-garis besar materi tersebut meliputi konsep dasar yang dapat dikembangkan siswa dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.

Memberikan kesempatan siswa untuk menjelaskan kepada siswa lainnya, misalnya melalui bagan/peta konsep.

Langkah ini merupakan langkah inti pada model pembelajaran Student Facilitator and Explaining. Langkah ini berisikan diskusi

yang dilakukan antar siswa dalam kelompok belajarnya. Dengan harapan, diskusi ini menjadi ajang siswa saling berbagi konsep yang mereka pahami dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi yang dipelajari sehingga adanya berbagai penyelesaian soal sebagai hasil diskusi.

Guru menyimpulkan ide/pendapat dari siswa.

Langkah ini berisikan peran guru sebagai pembimbing siswa. Guru bertindak sebagai pengumpul ide siswa sebagai hasil interaksi antar siswa. Kemudian, guru memberikan satu argumen sebagai kesimpulan berbagai ide siswa sebagai penyelesaian soal yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.

Guru menerangkan materi yang disajikan saat itu.

Langkah ini berisikan penyampaian oleh guru di depan kelas mengenai materi secara terperinci sebagai penguatan kesimpulan yang diberikan pada langkah sebelumnya.

Penutup.

Langkah ini berisikan kegiatan siswa dalam proses pembelajaran baik itu dalam membuat kesimpulan akhir atas materi yang dipelajari, maupun menanyakan materi yang belum dipahami.

Evaluasi.

Langkah ini merupakan langkah akhir pada model pembelajaran Student Facilitator and Explaining. Langkah ini berisikan pemberian soal secara individu untuk melatih kemampuan siswa.

Dalam pelaksanaannya, model pembelajaran Student Facilitator and Explaining mempunyai kelebihan dan kekurangan. Menurut Murfika (2011: 27) beberapa kelebihan model pembelajaran Student Facilitator and Explaining, yaitu:

Mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri serta umpan balik.

Dapat menuntun siswa untuk mengeluarkan ide-ide yang ada di pikirannya sehingga lebih dapat memahami materi.

Meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata.

Memberdayakan setiap siswa untuk lebih memiliki rasa tanggung jawab dalam belajar dan atas apa yang mereka sampaikan.

Kegiatan belajar membuat siswa terlihat aktif.

Sedangkan menurut Murfika (2011: 28) beberapa kekurangan model pembelajaran Student Facilitator and Explaining, yaitu:

Adanya pendapat yang sama sehingga hanya sebagian saja yang tampil.

Pengelolaan kelas yang masih sulit.

### **Model Problem Based Learning**

Menurut Arends (dalam Suprihatingrum, 2013: 215), model Problem Based Learning merupakan suatu pembelajaran yang mana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Sedangkan menurut Harsono (dalam Suprihatingrum, 2013: 216), model Problem Based Learning adalah suatu model pembelajaran yang mana siswa sejak awal dihadapkan pada suatu masalah, kemudian diikuti oleh pencarian informasi yang bersifat student centered. Di dalam Problem Based Learning, dikenal adanya conceptual flog yang bersifat umum, mencakup kombinasi antara metode pendidikan dan filosofi kurikulum. Pada aspek filosofi, Problem Based Learning dipusatkan pada siswa yang dihadapkan pada suatu masalah. Sementara pada subject based learning guru menyampaikan pengetahuannya kepada siswa sebelum menggunakan masalah untuk memberikan ilustrasi pengetahuan tadi. Problem Based Learning bertujuan agar siswa mampu memperoleh dan membentuk pengetahuannya secara efisien, kontekstual, dan terintegrasi.

Sugiyanto (2010: 136) menyebutkan ada lima tahapan dalam pembelajaran model Problem Based Learning dan perilaku yang dibutuhkan oleh guru adalah sebagai berikut:

Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa

Mengorganisasikan siswa untuk meneliti

Membantu investigasi mandiri dan kelompok

Mengembangkan dan mempresentasikan hasil

Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah

Perilaku yang diinginkan dari guru dan siswa, yang berhubungan dengan fase-fase, dideskripsikan dengan lebih terperinci di bagian-bagian berikut.

Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa

Pada awal pelajaran Problem Based Learning, guru seharusnya mengkomunikasikan dengan jelas maksud pelajarannya, membangun sifat positif terhadap pelajaran itu, dan mendeskripsikan sesuatu yang diharapkan untuk dilakukan oleh siswa. Guru perlu menyodorkan situasi bermasalah dengan hati-hati atau memiliki prosedur yang jelas untuk melibatkan siswa dalam identifikasi permasalahan. Guru seharusnya menyuguhkan situasi bermasalah itu kepada siswa dengan semenarik dan seakurat mungkin. Biasanya, dapat melihat, merasakan, atau menyentuh sesuatu akan membangkitkan ketertarikan dan memotivasi penyelidikan. Sering kali, penggunaan discrepant events (situasi yang hasilnya tidak dapat diperkirakan dan mengejutkan) dapat membangkitkan minat siswa. Hal yang penting disini adalah orientasi tentang situasi bermasalah itu menyiapkan panggung untuk investigasi selanjutnya, jadi presentasinya harus dapat memikat siswa dan membangkitkan rasa ingin tahu dan gairah mereka untuk menyelidiki.

Mengorganisasikan siswa untuk meneliti Problem Based Learning mengharuskan guru untuk mengembangkan keterampilan kolaborasi diantara siswa dan membantu mereka untuk menginvestigasi masalah secara bersama-sama. Problem Based Learning juga mengharuskan guru untuk membantu siswa untuk merencanakan tugas investigatif dan pelaporannya yang dikerjakan di dalam tim investigasi berdasarkan minat yang sama atau guru memberikan kesempatan untuk membentuk kelompok-kelompok di seputar pola pertemanan yang sudah ada. Jadi, tim investigasi dapat dibentuk secara sukarela. Selama fase ini, guru semestinya memberikan alasan yang kuat untuk pengorganisasian tim-tim investigasi itu.

Perencanaan Kooperatif

Setelah siswa menerima orientasi tentang situasi bermasalah yang dimaksud dan telah membentuk tim-tim studi, guru dan siswa harus meluangkan waktu yang cukup untuk menetaapkan sub-subtopik, tugas-tugas investigatif, dan jadwal yang spesifik. Guru harus memastikan bahwa semua siswa terlibat aktif dalam investigasi dan bahwa hasil gabungan dari investigasi-investigasi sub topik akan memunculkan solusi yang dapat bekerja untuk situasi bermasalah itu secara umum.

Investigasi, pengumpulan data dan eksperimentasi

Investigasi yang dilakukan secara mandiri berpasangan atau dalam tim-tim studi kecil adalah inti Problem Based Learning. Di dalam invetigasi, kebanyakan melibatkan prsoes pengumpulan data dan eksperimentasi untuk pembuatan hipotesis serta memberikan solusi. Aspek investigasi ini sangat penting. Langkah inilah yang digunakan guru untuk mendorong siswa mengumpulkan data dan melaksanakan eksperimen mental atau aktual sampai mereka memahami sepenuhnya dimensi-dimensi situasi bermasalahnya. Guru

seharusnya membantu siswa dalam mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, dan mereka seharusnya menyodorkan berbagai pertanyaan untuk membuat siswa memikirkan tentang permasalahan itu dan tentang jenis informasi yang dibutuhkan untuk sampai pada solusi yang bisa dipertahankan.

Mengembangkan hipotesis, menjelaskan dan memberi solusi

Setelah siswa mengumpulkan data yang cukup dan melaksanakan eksperimen terhadap fenomena yang mereka selidiki, mereka akan menawarkan hipotesis. Guru terus memberikan berbagai pertanyaan yang membuat siswa memikirkan tentang kekuatan hipotesis dan solusi mereka dan tentang kualitas informasi yang telah mereka kumpulkan.

### **Kemampuan Pemecahan Masalah**

Menurut Noor (2014: 253) kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah serta memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Sedangkan menurut Bransford dan Stein (dalam Noor, 2014: 253) langkah-langkah dalam menemukan pemecahan masalah yang efektif adalah sebagai berikut

Temukan dan susun masalahnya

Kembangkan strategi pemecahan masalah yang baik

Analisis terhadap hasil akhir

Mengevaluasi hasil-hasil

Menurut Polya (dalam Saputro, 2011: 22) mengembangkan model prosedur atau heuristik pemecahan masalah terdiri atas tahapan-tahapan untuk pemecahan masalah, yaitu:

Memahami masalah (understanding the

problem). Memahami masalah ialah bahwa siswa harus dapat memahami masalah kondisi soal atau masalah yang ada pada soal tersebut, dimana dalam memahami masalah merujuk pada identifikasi fakta, konsep, atau informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.

Membuat rencana penyelesaian masalah (devisi a plan). Pada tahap pemikiran suatu rencana, siswa harus dapat memikirkan langkah-langkah apa saja yang penting dan saling menunjang untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapinya, dimana dalam membuat rencana menyelesaikan masalah merujuk pada penyusunan model matematika dari masalah tersebut.

Melaksanakan rencana penyelesaian masalah (carrying out the plan). Pada tahap ini siswa harus dapat membentuk sistem matematika soal yang lebih baku, dalam arti rumus-rumus yang akan digunakan sudah merupakan rumus yang siap untuk digunakan sesuai apa yang digunakan dalam soal, kemudian siswa mulai memasukkan data-data hingga menjurus ke rencana pemecahannya, setelah itu baru siswa melaksanakan langkah-langkah rencana, sehingga yang akan diharapkan dari soal dapat diselesaikan.

Memeriksa kembali penyelesaian masalah (looking back). Pada tahap ini yang diharapkan dari keterampilan siswa dalam memecahkan masalah adalah siswa yang berusaha mengecek ulang dan menelaah kembali dengan teliti setiap langkah pemecahan yang dilakukan terhadap pemeriksaan kesesuaian atau kebenaran jawaban.

Tahapan-tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan Polya tersebut dapat dipandang sebagai aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan uraian diatas, secara umum langkah-langkah pemecahan masalah adalah (1) Memahami masalah; (2) Membuat

rencana penyelesaian masalah; (3) Melaksanakan rencana penyelesaian masalah; dan (4) Memeriksa kembali penyelesaian masalah.

### **Gaya Belajar Siswa**

Gaya belajar adalah kunci untuk mengembangkan kinerja dalam pekerjaan, dan dalam situasi-situasi antar pribadi (DePorter, 2016: 110). Gaya belajar juga menjadi modalitas awal bagi seseorang untuk menghasilkan prestasi yang paling efektif jika ia mengetahui gaya belajar yang sesuai dan dapat menjadikan pembelajaran lebih mudah dengan gayanya sendiri. Kemampuan untuk memahami dan menyerap pembelajaran sudah pasti berbeda tingkatnya. Ada yang cepat, sedang, dan ada pula yang sangat lamban. Oleh karena itu, mereka seringkali harus menempuh cara berbeda untuk bisa memahami sebuah informasi atau pelajaran yang sama.

Sebagian siswa lebih suka guru mereka mengajar dengan cara menuliskan segalanya di papan tulis. Dengan begitu mereka bisa membaca untuk kemudian mencoba memahaminya. Akan tetapi, sebagian siswa lain lebih suka guru mereka mengajar dengan menyampaikan secara lisan dan mereka mendengarkan untuk bisa memahaminya. Sementara itu, ada siswa lebih suka membentuk kelompok kecil untuk mendiskusikan pertanyaan yang menyangkut pelajaran tersebut. Adapun macam-macam gaya belajar yang dimaksud pada penelitian ini adalah sebagai berikut

### **Gaya Belajar Visual**

Adapun ciri-ciri menurut DePorter (2016: 116-118)

1. Rapi dan teratur
2. Berbicara dengan cepat
3. Perencanaan dan pengaturan jangka panjang yang baik
4. Teliti terhadap detail
5. Mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian maupun prestasi

6. Pengeja yang baik dan dapat melihat kata-kata yang sebenarnya dalam pikiran mereka
7. Mengingat apa yang dilihat, daripada didengar
8. Mengingat dengan asosiasi visual
9. Biasanya tidak terganggu oleh keributan
10. Mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis, dan seringkali minta bantuan orang lain untuk mengulangnya
11. Pembaca cepat dan tekun
12. Lebih suka membaca daripada dibacakan
13. Membutuhkan pandangan dan tujuan yang menyeluruh dan bersikap waspada sebelum secara mental merasa pasti tentang suatu masalah atau proyek
14. Mencoret-coret tanpa arti selama berbicara di telepon dan dalam rapat
15. Lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain
16. Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat ya atau tidak
17. Lebih suka melakukan demonstrasi daripada berpidato
18. Lebih suka seni daripada musik
19. Sering kali mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata-kata
20. Kadang-kadang kehilangan konsentrasi ketika mereka ingin memperhatikan

### **Gaya Belajar Auditorial**

Adapun ciri-ciri menurut DePorter (2016: 118)

1. Berbicara kepada diri sendiri saat bekerja
2. Mudah terganggu oleh keributan
3. Menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika

- membaca
4. Senang membaca dengan keras dan mendengarkan
  5. Dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, birama, dan warna suara
  6. Merasa kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam bercerita
  7. Berbicara dalam irama yang terpola
  8. Biasanya pembicara yang fasih
  9. Lebih suka musik daripada seni
  10. Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada dilihat
  11. Suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu panjang lebar
  12. Mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi, seperti memotong bagian-bagian hingga sesuai satu sama lain
  13. Lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya
  14. Lebih suka gurauan lisan daripada membaca komik

### Gaya Belajar Kinestetik

Adapun ciri-ciri menurut DePorter (2016: 118-120)

1. Berbicara dengan perlahan
2. Menanggapi perhatian fisik
3. Menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka
4. Berdiri dekat ketika berbicara dengan orang
5. Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak
6. Mempunyai perkembangan awal otot-otot yang besar
7. Belajar melalui memanipulasi dan praktik
8. Menghafal dengan cara berjalan dan melihat
9. Menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca
10. Banyak menggunakan isyarat tubuh

11. Tidak dapat mengingat geografi, kecuali jika memang telah pernah berada di tempat itu
12. Menggunakan kata-kata yang mengandung aksi
13. Menyukai buku-buku yang berorientasi pada plot-mereka mencerminkan aksi dengan gerak tubuh saat membaca.
14. Kemungkinan tulisannya jelek
15. Ingin melakukan segala sesuatu
16. Menyukai permainan yang menyibukkan.

### Materi Himpunan

#### Irisan Dua Himpunan

Irisan himpunan A dan B adalah suatu himpunan yang anggota-anggotanya merupakan anggota himpunan A dan merupakan himpunan B juga. Notasi pembentuk himpunan irisan A dan B didefinisikan sebagai berikut:  $A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}$

Contoh :

$A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 12\}$

$B = \{\text{bilangan ganjil antara } 2 \text{ dan } 10\}$

Anggota himpunan A adalah  $\{2,3,5,7,11\}$

Anggota himpunan B adalah  $\{3,5,7,9\}$

$A \cap B = \{3,5,7\}$

#### Gabungan Dua Himpunan

Gabungan himpunan A dan B adalah suatu himpunan yang anggota-anggotanya merupakan anggota himpunan A saja, anggota himpunan B saja dan anggota persekutuan A dan B. Notasi pembentuk himpunan gabungan A dan B didefinisikan sebagai berikut:

$A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ atau } x \in B\}$

Contoh :

$A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 12\}$

$B = \{\text{bilangan ganjil antara } 2 \text{ dan } 10\}$

Anggota himpunan A adalah  $\{2,3,5,7,11\}$

Anggota himpunan B adalah  $\{3,5,7,9\}$

$A \cup B = \{2,3,5,7,9,11\}$



### Selisih Dua Himpunan

Selisih himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota dari himpunan A tetapi bukan anggota himpunan B selisih antara himpunan A dan B dinotasikan dengan:

$$A-B = \{x \mid x \in A; x \notin B\} \quad \text{atau} \quad \{B-A = \{x \mid x \notin A; x \in B\}$$

Contoh :

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$B = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$$

$$A-B = \{1, 4, 6\}$$

$$B-A = \{7, 11, 13\}$$

### Komplemen Suatu Himpunan

Komplemen Himpunan A adalah suatu himpunan yang anggota anggotanya merupakan anggota dari himpunan S (himpunan semesta) tetapi bukan anggota himpunan A. komplemen himpunan A dinotasikan dengan:  $A^c = \{x \mid x \in S; x \notin A\}$

Contoh:

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

$$A = \{1, 2, 5, 10\} \quad A^c = \{3, 4, 6, 7, 8, 9\}$$

### Hipotesis Penelitian

Menurut Sugiyono (2015: 96) "Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik". Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran Student Facilitator and Explaining memberikan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada model Problem Based

Learning.

2. Siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar auditorial maupun visual. Siswa dengan gaya belajar auditorial memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar visual.

3. Pada model pembelajaran Student Facilitator and Explaining, siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar auditorial maupun visual. Siswa dengan gaya belajar auditorial memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar visual.

Pada model Problem Based Learning, siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar auditorial maupun visual. Siswa dengan gaya belajar auditorial memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar visual.

4. Pada siswa dengan gaya belajar visual, model pembelajaran Student Facilitator and Explaining memberikan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada model Problem Based Learning.

Pada siswa dengan gaya belajar auditorial, model pembelajaran Student Facilitator and Explaining memberikan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada model Problem Based Learning.

Pada siswa dengan gaya belajar kinestetik, model pembelajaran Student Facilitator and Explaining memberikan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada model Problem Based Learning.

**B. METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sukardi (2011: 179) “Penelitian eksperimen pada prinsipnya dapat didefinisikan sebagai metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat”. Digunakannya metode eksperimen pada penelitian ini dikarenakan peneliti ingin mengetahui kemampuan pemecahan masalah setelah diterapkan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dalam materi perbandingan pada siswa kelas VII SMP

Bentuk yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu. Menurut Budiyono (2003: 82) “Tujuan penelitian eksperimental semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasi semua variabel yang relevan”. Digunakannya penelitian eksperimental semu pada penelitian ini dikarenakan peneliti tidak dapat mengontrol semua variabel yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP.

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah desain faktorial 2x3. Digunakannya desain faktorial 2x3 pada penelitian ini dikarenakan peneliti ingin mengetahui kemampuan pemecahan masalah setelah diterapkan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dan model *Problem Based*

*Learning* yang ditinjau dari gaya belajar siswa. Rancangan desain faktorial 2x3 tersebut ditunjukkan pada Tabel 1.1 sebagai berikut :

**Tabel 3.1**  
**Rancangan Desain Faktorial 2x3**

Model Pembelajaran (a)	Gaya Belajar(b)		
	Visual (b <sub>1</sub> )	Auditorial (b <sub>2</sub> )	Kinestetik (b <sub>3</sub> )
Model pembelajaran <i>Student Facilitator and Explaining</i> (a <sub>1</sub> )	a <sub>1</sub> b <sub>1</sub>	a <sub>1</sub> b <sub>2</sub>	a <sub>1</sub> b <sub>3</sub>
Model <i>Problem Based Learning</i> (a <sub>2</sub> )	a <sub>2</sub> b <sub>1</sub>	a <sub>2</sub> b <sub>2</sub>	a <sub>2</sub> b <sub>3</sub>

(Budiyono, 2003: 99)

Keterangan:

- a<sub>1</sub>b<sub>1</sub> : Kemampuan pemecahan masalah yang diberikan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* pada siswa dengan gaya belajar *visual*
- a<sub>1</sub>b<sub>2</sub> : Kemampuan pemecahan masalah yang diberikan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* pada siswa dengan gaya belajar *auditorial*
- a<sub>1</sub>b<sub>3</sub> : Kemampuan pemecahan masalah yang diberikan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* pada siswa dengan gaya belajar *kinestetik*
- a<sub>2</sub>b<sub>1</sub> : Kemampuan pemecahan masalah yang diberikan model *Problem Based Learning* pada siswa dengan gaya belajar *visual*
- a<sub>2</sub>b<sub>2</sub> : Kemampuan pemecahan masalah yang diberikan model *Problem Based Learning* pada siswa dengan gaya belajar *auditorial*
- a<sub>2</sub>b<sub>3</sub> : Kemampuan pemecahan masalah yang diberikan model *Problem Based Learning* pada siswa dengan gaya belajar *kinestetik*

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data dilakukan setelah proses pembelajaran pada materi Himpunan dengan perangkat pembelajaran setelah data terkumpul selanjutnya digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum dilakukan uji hipotesis penelitian dengan menggunakan analisis variansi dua jalan, dilakukan terlebih dahulu uji normalitas dan uji homogenitas untuk masing-masing variabel yaitu variabel model pembelajaran dan angket gaya belajar siswa. Data tentang angket gaya belajar siswa diperoleh sebelum dilakukannya perlakuan pada kelas eksperimen, selanjutnya data tersebut

dikelompokkan dalam tiga kategori yaitu : Visual, Auditorial, Kinestetik.

Berdasarkan data yang telah terkumpul dapat disajikan penentuan gaya belajar dan sebaran gaya belajar siswa pada tabel 4.1 berikut.

**Tabel 4.1 Sebaran Angket Gaya Belajar Siswa**

Kelas	Jumlah Siswa	Gaya Belajar Siswa		
		Visual	Auditorial	Kinestetik
SFE	34	8	13	13
PBL	36	13	9	14

### D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pengolahan data dan pembahasan dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran Student Facilitator and Explaining pada materi himpunan ditinjau dari gaya belajar siswa kelas VII SMP memberikan dampak positif yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran Problem Based Learning, hal ini disebabkan proses pembelajarannya. secara umum dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Model pembelajaran Student Facilitator and Explaining memberikan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada model pembelajaran Problem Based Learning pada materi himpunan.

2. Siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dari pada siswa yang memiliki gaya belajar auditorial dan visual, dan siswa yang memiliki gaya belajar auditorial memiliki kemampuan pemecahan

masalah yang lebih baik dari pada siswa yang memiliki gaya belajar visual pada materi himpunan.

3.a. Pada model pembelajaran Student Facilitator and Explaining, kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik lebih baik daripada siswa yang memiliki gaya belajar auditorial, kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik lebih baik daripada siswa yang memiliki gaya belajar visual dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki gaya belajar auditorial lebih baik dari siswa yang memiliki gaya belajar visual.

b. Pada model pembelajaran Problem Based Learning, kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik sama baiknya dengan siswa yang memiliki minat belajar auditorial, kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik lebih baik dari siswa

yang memiliki gaya belajar visual, dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki gaya belajar auditorial lebih baik dari siswa yang memiliki gaya belajar visual.

4. Pada setiap masing-masing gaya belajar siswa, model pembelajaran Student Facilitator and Explaining memberikan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran Problem Based Learning.

#### B. Saran

1. Hendaknya guru menerapkan model pembelajaran Student Facilitator and Explaining dalam proses pembelajaran matematika terutama pada pokok bahasan materi himpunan.

2. Siswa hendaknya lebih memperhatikan penjelasan guru selama proses pembelajaran berlangsung.

3. Bagi penulis lain disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan materi yang berbeda. Untuk dapat melihat apakah model pembelajaran Student Facilitator and Explaining ini juga sama baiknya untuk materi yang lain.

4. Dalam penelitian ini yang ditinjau hanyalah gaya belajar siswa saja, untuk penulis selanjutnya mungkin dapat ditinjau dari aktivitas siswa, gaya belajar, motivasi siswa dan yang lainnya.

5. Penulis selanjutnya perlu memperhatikan alokasi waktu pada setiap tahap pembelajaran, sehingga tiap tahap pembelajaran akan benar-benar memberikan kesempatan yang cukup pada kegiatannya.

6. Diharapkan kepada penulis yang ingin melaksanakan penelitian lanjut agar berusaha untuk memperbaiki penelitian yang sesuai dengan kaidah karya tulis ilmiah yang baik dan benar.

### DAFTAR PUSTAKA

Budiyono. (2003). Metodologi Penelitian Pendidikan. Surakarta: UNS Press.

DePorter, B. (2016). Quantum Teaching: Orchestrating Student Success. Terjemahan Nilandari. Bandung: Kaifa.

Fauji, A. R. (2015). Penerapan Metode Pembelajaran Student Facilitator And Explaining (SFAE) terhadap Minat dan Hasil Belajar TIK di SMA N 1 Rembang. Skripsi Universitas Negeri Semarang: Tidak diterbitkan.

Murfika, T. (2011). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Metode Student Facilitator And Explaining (SFE) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa (Studi Penelitian Eksperimen di MTs. Manaratul Islam Jakarta). Skripsi Universitas Islam Negeri Jakarta: Tidak diterbitkan.

NCTM. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.

Noor, A. J. (2014). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Cooperative Script. Jurnal Pendidikan Matematika, 2(3), 250 - 259.

Nuryanto, A. R. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe SFE (Student Facilitator And Explaining) dengan Pendekatan Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Lisan dan Pemecahan Masalah Matematis pada Siswa Kelas X MIA 2 SMA MTA Surakarta Tahun Pelajaran 2015/2016. Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika, 2(1), 49 - 53.

- Riyanto, Y. (2009). Paradigma Baru Pembelajaran sebagai Referensi bagi Pendidikan dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif. Jakarta: Kencana.
- Saputro, M. (2011). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-langkah Polya Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. Tesis Magister USM Surakarta: Tidak diterbitkan
- Sukardi. (2011). Metodologi Penelitian Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suprihatinrum, J. (2013). Strategi Pembelajaran (Teori & Aplikasinya). Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suprijono, A. (2009). Cooperative Learning, Teori & Aplikasi PAIKEM. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ulvah, S. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau melalui Model Pembelajaran SAVI dan Konvensional. Jurnal Riset Pendidikan, 2(2), 142 - 153.
- Windarti, H. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator and Explining (SFAE) Terhadap Hasil Belajar. Jurnal CIVICUS 5(1), 31-37