

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMA NEGERI 2 BINJAI

Dini Rahmadani¹, Pargaulan Siagian², Elvis Napitupulu²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan: (1) produk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah yang valid, praktis, dan efektif; (2) peningkatan kemandirian belajar siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis masalah yang telah dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah menggunakan model 4-D. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa buku teks siswa, buku pedoman guru, RPP, lembar kegiatan siswa, dan angket kemandirian belajar. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas dua di SMA Negeri 2 Binjai. Hasil uji coba pertama dan kedua adalah: (1) perangkat pembelajaran berbasis masalah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif; (2) terdapat peningkatan kemandirian belajar siswa yang diperoleh dari nilai n-gain pada kategori sedang.

Kata Kunci: Perangkat pembelajaran, pembelajaran berbasis masalah, model pengembangan 4D, kemandirian belajar

PEDAHULUAN

Kurikulum yang saat ini diterapkan adalah kurikulum 2013. Melalui kurikulum 2013 yang dirancang dengan karakteristik mengembangkan keseimbangan antara sikap spiritual dan sosial. Pendidikan di Indonesia tidak hanya fokus pada sisi pengetahuan melainkan kegiatan pembelajaran di sekolah diselenggarakan untuk mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan siswa. Salah satu sikap yang diharapkan dapat berkembang melalui pelaksanaan pendidikan adalah mandiri (Aulia dkk., 2019).

Kemandirian belajar sebagai konstruksi psikologis yang menggambarkan bagaimana peserta didik secara metokognitif, motivasi, dan perilaku meningkatkan pembelajaran dan kinerja mereka. Siswa yang mandiri terus-menerus mempersiapkan diri untuk belajar dengan mengatur pemikiran dan keyakinan mereka sendiri serta mengelola sumber daya dan lingkungan belajar mereka secara efektif (Zimmerman & Schunk, 1989). Kemandirian belajar menekankan pada aktivitas siswa dalam belajar yang penuh tanggung jawab atas keberhasilan dalam belajar. Siswa yang memiliki kemandirian yang kuat tidak akan mudah menyerah (Pintrich & De Groot, 1990). Dengan kata lain, kemandirian belajar adalah proses

bagaimana seorang peserta didik mengatur pembelajarannya sendiri dengan mengaktifkan kognitif, afektif dan perilakunya sehingga tercapai tujuan belajar.

Indikator kemandirian belajar, yaitu: (a) inisiatif belajar; (b) memiliki kemampuan menentukan nasib sendiri; (c) mendiagnosis kebutuhan belajar; (d) kreatif dan inisiatif dalam memanfaatkan sumber belajar dan memilih strategi belajar; (e) memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar; (f) mampu menahan diri; (g) membuat keputusan-keputusan sendiri; (h) mampu mengatasi masalah (Yudhanegara & Lestari, 2015: 94). Kemandirian belajar memiliki banyak manfaat. Manfaat tersebut adalah memupuk tanggung jawab, meningkatkan keterampilan, memecahkan masalah, mengambil keputusan, berpikir kreatif, berpikir kritis, percaya diri yang kuat, dan menjadi guru bagi dirinya sendiri (Yamin, 2008:118).

Kenyataan yang terjadi dalam pembelajaran matematika adalah kurangnya kemandirian belajar siswa atau rendahnya kemandirian belajar siswa sebagai hasil dari proses pembelajaran (Fauzi, 2011). Rendahnya kemandirian belajar siswa pada aspek menggunakan buku matematika selain buku yang diberikan oleh guru saat pembelajaran, membuat catatan tersendiri tentang materi pembelajaran matematika dan mengerjakan sendiri tugas individu yang harus dikerjakannya (Astuti, 2017). Rendahnya tingkat keaktifan siswa disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran yang diterapkan

¹Corresponding Author: Dini Rahmadani
Program Magister Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan, Medan, 20221, Indonesia
Email: rahmadani_dini@yahoo.com

²Co-Author: Pargaulan Siagian & Elvis Napitupulu
Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan, Medan, 20221, Indonesia

pada kegiatan pembelajaran karena pada metode yang dilaksanakan secara mayoritas berpusat kepada guru sehingga siswa hanya berperan sebagai penerima informasi (Minarni & Napitupulu, 2019). Dengan kata lain pembelajaran yang berpusat pada guru tidak mampu meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Guru merupakan sosok penting dalam mengajarkan matematika di sekolah. Sebelum guru mengajar, seorang guru diharapkan mempersiapkan bahan yang mau diajarkan, mempersiapkan alat peraga yang akan digunakan, mempersiapkan pertanyaan dan arahan untuk memancing siswa lebih aktif belajar, mempelajari keadaan siswa, mengerti kelemahan dan kelebihan siswa, serta mempelajari pengetahuan awal siswa, hal ini akan terurai pelaksanaannya di dalam perangkat pembelajaran (Suparno, 2002:17). Perangkat pembelajaran adalah salah satu wujud persiapan yang dilakukan oleh guru sebelum melakukan proses pembelajaran. Persiapan mengajar merupakan sebagian dari kesuksesan seorang guru. Jika dalam merencanakan gagal sama saja dengan merencanakan kegagalan (Samsiyah, 2016:96). Hal ini mengisyaratkan betapa pentingnya melakukan persiapan pembelajaran melalui pengembangan perangkat pembelajaran.

Perangkat pembelajaran yang disusun perlu dipadukan dengan model-model pembelajaran yang sesuai untuk lebih tercapainya penguasaan berbagai kompetensi oleh siswa, yang meliputi kompetensi domain sikap/afektif, keterampilan/ psikomotorik, dan pengetahuan/kognitif (Kemdikbud, 2013). Maka, perangkat pembelajaran yang disusun seorang guru mengacu pada suatu model pembelajaran yang akan digunakan di dalam kelas.

Keberhasilan siswa juga didukung oleh model pembelajaran yang digunakan guru saat kegiatan belajar mengajar di kelas (Febrina, 2011). Untuk itu perlu dipilih suatu model pembelajaran yang dapat mengatasi masalah rendahnya kemandirian belajar siswa.

Masalah tersebut perlu diselesaikan dengan memilih model pembelajaran berbasis konstruktivisme. Salah satu model pembelajaran berbasis konstruktivis adalah model pembelajaran berbasis masalah. Selain itu pembelajaran berbasis masalah berusaha membantu siswa menjadi pembelajar yang mandiri dan otonom (Mudjiman, 2008:8).

Berdasarkan fakta inilah perlu dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa. Penelitian pengembangan ini merujuk kepada penelitian terdahulu yaitu terdapat perbedaan yang signifikan pada peningkatan kemandirian belajar antara siswa yang mendapat pembelajaran berbasis

masalah dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional (Nasution, 2015).

Tujuan penulisan artikel ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis masalah yang valid, praktis, dan efektif serta dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa SMA Negeri 2 Binjai.

KAJIAN TEORI

2.1. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar atau disebut juga dengan *self-regulated learning* merupakan salah satu unsur yang penting dalam pembelajaran. Pintrich & De Groot (1990) mengatakan, Kemandirian menekankan pada aktivitas siswa dalam belajar yang penuh tanggung jawab atas keberhasilan dalam belajar. Siswa yang memiliki kemandirian yang kuat tidak akan mudah menyerah. Sikap kemandirian dapat ditunjukkan dengan adanya kemampuan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tingkah laku. Dengan adanya perubahan tingkah laku maka siswa juga memiliki peningkatan dalam berfikir, menganggap bahwa dalam belajar harus bisa mandiri tanpa mengandalkan bantuan dari orang lain.

Zimmerman (1990) menyatakan, “*self-regulated learning involve three features: their use of self-regulated learning strategies, their responsiveness to self-oriented feedback about learning effectiveness, and their interdependent motivational processes.*” Kemandirian belajar merupakan suatu proses pengaturan diri dan strategi yang melibatkan metakognisi, motivasi, dan behavioral dalam mengoptimalkan proses pembelajaran.

Kemandirian belajar (Fauzi, 2011) yaitu sikap yang menunjukkan inisiatif dalam belajar, mendiagnosis kebutuhan dalam belajar, menetapkan target atau tujuan belajar, mengatur dan mengontrol belajar, memandang kesulitan sebagai tantangan, memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan, memilih dan menerapkan strategi belajar, mengevaluasi proses dan hasil belajar, serta *self-efficacy* (konsep diri).

Dari uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa *self-regulated learning* atau kemandirian belajar adalah proses bagaimana seorang peserta didik mengatur pembelajarannya sendiri dengan mengaktifkan kognitif, afektif dan perilakunya sehingga tercapai tujuan belajar.

2.2. Indikator Kemandirian Belajar

Aspek yang diukur dalam kemandirian belajar yaitu kesadaran berpikir dalam belajar matematika, melalui pembelajaran berbasis masalah dalam diskusi kelompok, motivasi dalam

belajar matematika, dan keyakinan dalam belajar matematika.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka indikator kemandirian belajar yang dibahas dalam penelitian ini yaitu: (1) menunjukkan inisiatif dalam belajar matematika; (2) mendiagnosis kebutuhan dalam belajar matematika; (3) mengatur dan mengontrol belajarnya; (4) mengatur dan mengontrol kognisi, motivasi, dan perilaku dalam belajar matematika; (5) memilih dan menerapkan strategi belajar; (6) mengevaluasi proses dan hasil belajar; (7) memandang kesulitan sebagai tantangan; (8) mencari dan memanfaatkan sumber belajar yang relevan; (9) yakin tentang dirinya sendiri.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Pengembangan perangkat pembelajaran berdasarkan model pengembangan Thiagarajan atau sering disebut dengan model 4-D. Tahap pengembangan terdiri dari tahap definisi, tahap desain, tahap pengembangan dan tahap diseminasi (Thiagarajan dkk, 1974).

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Binjai pada tanggal 13 Agustus 2019 sampai dengan 3 September 2019. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas 2 di SMA Negeri 2 Binjai tahun pelajaran 2019/2020, sedangkan objek penelitian Dalam penelitian ini adalah produk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah pada topik program linier. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa RPP, buku teks siswa, buku pedoman guru, LKS, dan instrumen penelitian berupa angket kemandirian belajar.

Pengembangan perangkat pembelajaran dikatakan berhasil jika memenuhi kriteria kualitas untuk pengembangan produk seperti relevan dan konsisten (validitas), praktis, dan efektif (Nieveen & Folmer, 2013). Perangkat pembelajaran dikatakan: (1) valid, jika tingkat validitas minimal dalam kategori valid yang diperoleh dari penilaian ahli (Sinaga, 2007); dan instrumen memiliki tingkat minimal cukup baik yang diperoleh dari uji reliabilitas (Lestari & Yudhanegara, 2017); (2) praktis, jika implementasi perangkat pembelajaran dapat diklasifikasikan dengan baik diperoleh dari observasi (Minarni dkk., 2020); (3) efektif, jika minimal 85% siswa memperoleh nilai minimal B- (Trianto, 2011) dan siswa menandai persepsi dan respon positif terhadap perangkat pembelajaran (Minarni & Napitupulu, 2017).

Untuk menganalisis peningkatan kemandirian belajar siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran berbasis masalah ditentukan dengan rumus n-gain, sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{posttestscore} - \text{pretestscore}}{\text{ideal score} - \text{pretestscore}}$$

Kriteria skor gain ternormalisasi adalah: (1) tinggi, jika $g > 0,7$; (2) sedang, jika $0,3 < g \leq 0,7$; dan rendah, jika $g \leq 0,3$ (Hake, 1999).

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Deskripsi Kevalidan, Kepraktisan dan Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Hasil validasi RPP adalah 4,26, buku teks siswa 4,24, buku pedoman guru 4,24 dan LKS 4,26. Memiliki kategori valid berdasarkan tingkat validitasnya. Reliabilitas angket self-regulated learning sebesar 0,88 (kategori tinggi), sehingga angket dianggap baik untuk digunakan. Dengan demikian dapat disimpulkan perangkat pembelajaran berbasis masalah valid.

Berdasarkan hasil implementasi perangkat pembelajaran berbasis masalah dari uji coba pertama 81,67 dan uji coba kedua 87,67. Itu dianggap baik. Jadi, dapat disimpulkan perangkat pembelajaran berbasis masalah ini praktis.

Keefektifan perangkat pembelajaran dilihat dari dua aspek, yaitu hasil ketuntasan klasikal dan hasil respon siswa. Hasil tes ketuntasan klasikal siswa. Berdasarkan tabel ketuntasan klasikal ketuntasan tes siswa pada uji coba kedua yaitu minimal 85% siswa memperoleh nilai minimal B-. Sedangkan dari respon siswa diperoleh hasil 87,25%. Hal ini dianggap siswa menandai persepsi dan respon positif terhadap perangkat pembelajaran berbasis masalah. Dapat disimpulkan bahwa hasil tes ketuntasan klasikal siswa dan respon siswa terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran berbasis masalah telah memenuhi kriteria efektif, atau perangkat pembelajaran berbasis masalah sudah efektif.

3.2. Peningkatan Kemandirian Belajar

Peningkatan kemandirian belajar siswa dilihat berdasarkan perhitungan n-gain dari hasil uji awal dan uji akhir pada angket kemandirian belajar. Berdasarkan hasil pada uji coba I mengalami peningkatan sebesar 0,31 masuk ke kriteria n-gain, sedangkan hasil pada uji coba II mengalami peningkatan sebesar 0,38 masuk ke kriteria n-gain sedang. Hal ini menunjukkan ada peningkatan yang sedang dari hasil uji awal dan uji akhir pada pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan.

Peningkatan kemandirian belajar siswa juga disajikan skor n-gain untuk setiap indikatornya. Pada uji coba I: indikator (1) siswa menunjukkan inisiatif dalam belajar matematika skor n-gain sebesar 0,48 masuk ke kriteria sedang;

(2) siswa mendiagnosis kebutuhan dalam belajar matematika skor n-gain sebesar 0,43 masuk ke kriteria sedang; (3) siswa mengatur dan mengontrol belajar skor n-gain sebesar 0,14 masuk ke kriteria rendah; (4) siswa mengatur dan mengontrol kognisi, motivasi dan perilaku dalam belajar matematika sebesar 0,36 masuk ke kriteria sedang; (5) siswa memilih dan menerapkan strategi belajar skor n-gain sebesar 0,27 masuk ke kriteria rendah; (6) siswa mengevaluasi proses dan hasil belajar skor n-gain sebesar 0,13 masuk ke kriteria rendah; (7) siswa dapat memandang kesulitan sebagai tantangan skor n-gain sebesar 0,34 masuk ke kriteria sedang; (8) siswa mencari dan memanfaatkan sumber belajar yang relevan skor n-gain sebesar 0,39 masuk ke kriteria sedang; dan (9) siswa yakin tentang dirinya sendiri skor n-gain sebesar 0,24 masuk ke kriteria rendah.

Pada uji coba II indikator (1) siswa menunjukkan inisiatif dalam belajar matematika skor n-gain sebesar 0,54 masuk ke kriteria sedang; (2) siswa mendiagnosis kebutuhan dalam belajar matematika skor n-gain sebesar 0,49 masuk ke kriteria sedang; (3) siswa mengatur dan mengontrol belajar skor n-gain sebesar 0,34 masuk ke kriteria sedang; (4) siswa mengatur dan mengontrol kognisi, motivasi dan perilaku dalam belajar matematika sebesar 0,50 masuk ke kriteria sedang; (5) siswa memilih dan menerapkan strategi belajar skor n-gain sebesar 0,35 masuk ke kriteria sedang; (6) siswa mengevaluasi proses dan hasil belajar skor n-gain sebesar 0,24 masuk ke kriteria rendah; (7) siswa dapat memandang kesulitan sebagai tantangan skor n-gain sebesar 0,26 masuk ke kriteria rendah; (8) siswa mencari dan memanfaatkan sumber belajar yang relevan skor n-gain sebesar 0,33 masuk ke kriteria sedang; dan (9) siswa yakin tentang dirinya sendiri skor n-gain sebesar 0,42 masuk ke kriteria sedang.

PEMBAHASAN

Peningkatan kemandirian belajar siswa disebabkan karena ciri pembelajaran berbasis masalah adalah adanya interaksi soal antara guru dan siswa yang dapat memudahkan perkembangan siswa, kegiatan ini berupa *scaffolding* Menurut Vygotsky (1978) *scaffolding* yang berarti memberikan kepada seorang individu sejumlah bantuan besar selama tahap-tahap awal pembelajaran dan kemudian mengurangi bantuan tersebut dan memberikan kesempatan kepada anak untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah mampu mengerjakan sendiri. Bantuan yang diberikan pengajar dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menguraikan masalah ke dalam bentuk lain yang memungkinkan siswa dapat mandiri.

Dari hasil penelitian dan penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa melalui perangkat pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan ini dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian **Jumaisyaroh dkk. (2015)** yang menyatakan bahwa peningkatan kemandirian belajar siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada yang diberi pembelajaran langsung. Aulia dkk. (2019) juga menyatakan peningkatan kemandirian belajar dengan model *problem-based learning* diketahui dengan menggunakan uji n-gain didapatkan hasil sebesar 0,32 dengan kriteria sedang.

Penggunaan pembelajaran berbasis masalah selama proses pembelajaran, siswa dilibatkan dalam penyelidikan sendiri, sehingga memungkinkan mereka menginterpretasikan dan menjelaskan fenomena dunia nyata ke dalam matematika dan membangun pemahaman sendiri terhadap fenomena itu secara mandiri.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, dikemukakan beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Produk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan metakognisi dan kemandirian belajar siswa telah dinyatakan valid, berdasarkan hasil validasi oleh para ahli bahwa perangkat pembelajaran berada pada kategori valid dan instrumen penelitian reliabel. Dinyatakan praktis, berdasarkan penilaian para ahli bahwa perangkat pembelajaran dapat digunakan dengan sedikit revisi dan keterlaksanaan perangkat pembelajaran berada pada kategori baik. Dinyatakan efektif, berdasarkan kriteria ketuntasan klasikal yang terpenuhi dan respon siswa yang positif terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan.
2. Penggunaan perangkat pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Hal itu dapat terlihat dari kemampuan metakognisi meningkat dengan kategori rata-rata indeks gain sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, L. N., Susilo, & Subali, B. (2019). Upaya peningkatan kemandirian belajar siswa dengan model *problem-based learning* berbantuan media Edmodo. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(1): 69-78.
- Fauzi, A. (2011). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pendekatan*

- Problem Solving*. Disertasi tidak diterbitkan. Bandung: PPs Universitas Pendidikan Indonesia.
- Febrina, N. 2011. Peranan Guru dalam Pembelajaran yang Berkualitas. Kompasiana, (Online), (<https://www.kompasiana.com/nonifebrina/saetban/> diakses 11 Maret 2020).
- Hake, R. R. (1999). *Analizing Change/Gain Scores*. Woodland Hills: Dept. Of Physics, Indiana University.
- Jumaisyarah, T., Napitupulu, E.E., & Hasratuddin. (2014). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 5(2): 157-169.
- Lestari, K. E. & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika: Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis*. Bandung: Refika Aditama.
- Minarni, A. & Napitupulu, E. E. (2017). Developing Instruction Materials Based on Joyful PBL to Improve Students Mathematical Representation Ability. *International Education Studies*, 10(9): 23-28.
- Minarni, A., Napitupulu, E. E., & Kusumah, Y. (2020). Perangkat Pembelajaran berbasis Discovery Learning berbantuan Microsoft Excel untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Statistika dan Soft Skills Siswa SMP 11. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1):1-15.
- Mudjiman, H. (2008). *Belajar Mandiri*. Surakarta: UNS Press.
- Nieveen, N. & Folmer, E. (2013). Formative Evaluation in Educational Design Research. Plomp, Tjeerd & Nieveen, Nienke (Eds). *Educational Design Research Part A: An Introduction* (Online). Enschede: Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO).
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1): 33-40.
- Samsiyah, N. (2016). *Pembelajaran Bahasa Indonesia: Di Sekolah Dasar Kelas Tinggi*. Magetan: CV. AEA Media Grafika.
- Sinaga, B. (2007). *Pengembangan Model pembelajaran matematika Berdasarkan Masalah Berbasis Budaya Batak (PBMB3)*. Disertasi tidak dipublikasikan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Suparno, P. (2002). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Kanisus: Yogyakarta.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Minneapolis: University of Minnesota.
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. London: Harvard University Press.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (1989). *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice*. Springer-Verlag Publishing.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview. *Educational Psychologist*, 25(1): 3-17.